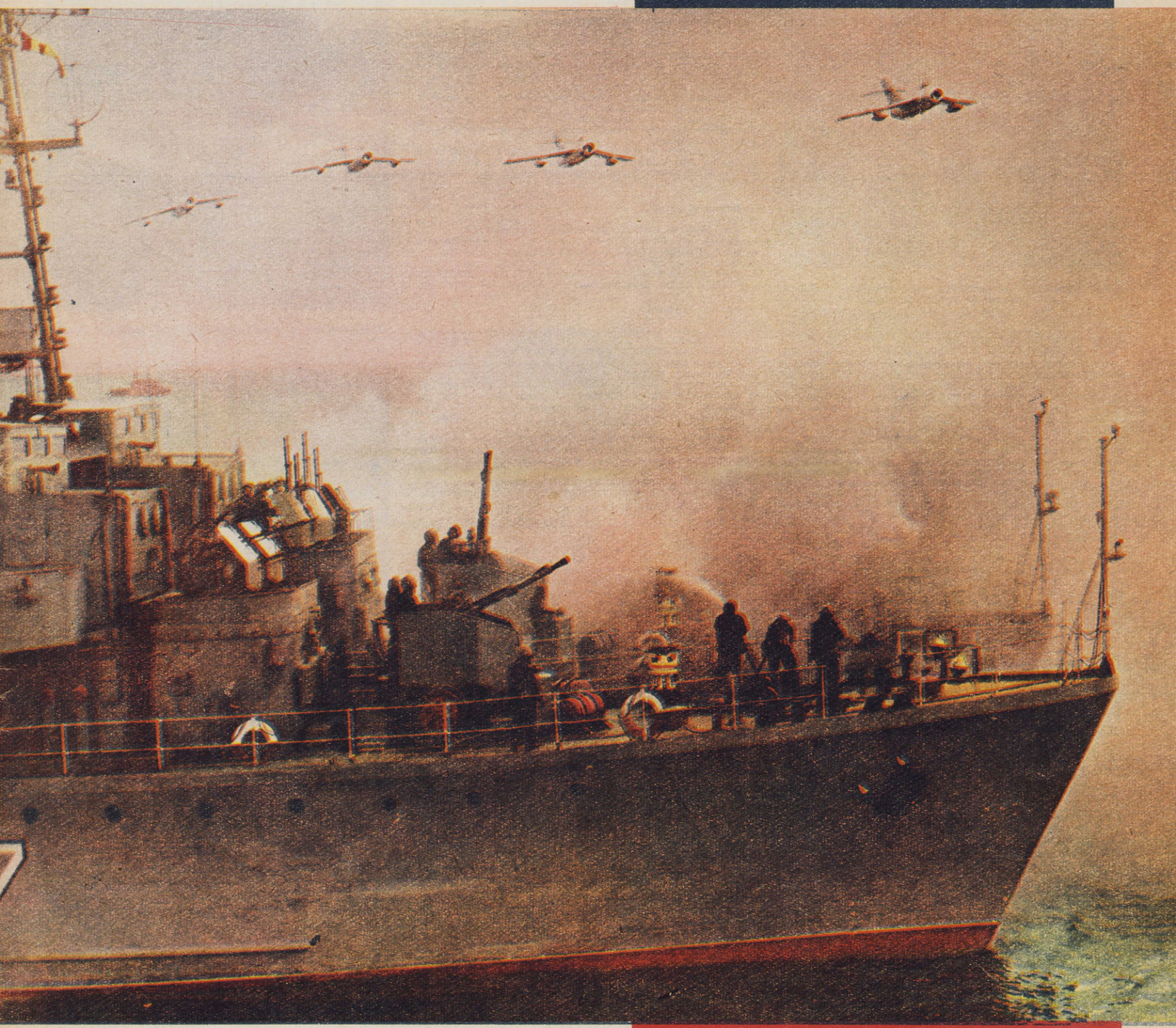
GRATULUJEMY EKIPIE POLSKICH SZYBOWNIKÓW ZNAKOMITEGO SUKCESU NA MISTRZOSTWACH ŚWIATA W WIELKIEJ BRYTANII

STO LAT DLA MISTRZA ŚWIATA JANA WRÓBLEWSKIEGO

SKRZYDLATA POLSKA

NR 26 (729) ● 27. VI. 1965 r. ● ROK XXI/XXXV ● CENA ZŁ 2

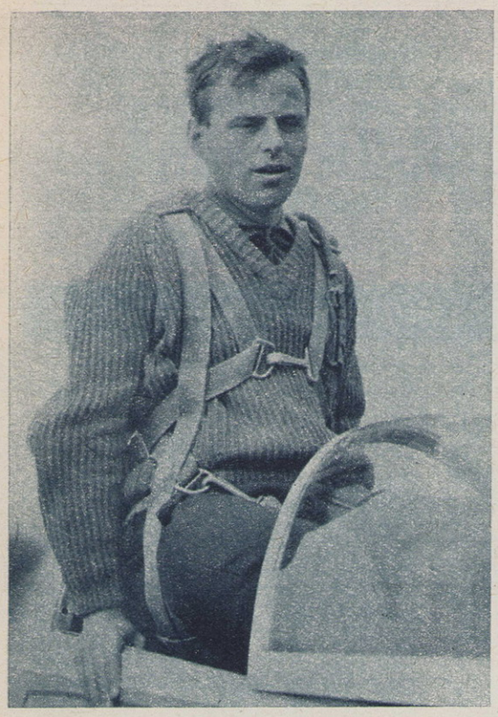


- SKRZYDŁA NAD BAŁTYKIEM
- WODOLOTY
- ŚMIGŁOWCE RADZIECKIE W WARSZAWIE

Samoloty odrzutowe ze znakiem biało-czerwonej szachownicy i kotwicą na statecznikach — to wraz z jednostkami pływającymi Marynarki Wojennej czuwa straż naszej granicy na Bałtyku. Foto: Jan Zelman

Biało-czerwona flaga nad South Cerney

JAN WRÓBLEWSKI – SZYBOWCOWYM MISTRZEM ŚWIATA
FRANCISZEK KĘPKA – BRĄZOWYM MEDALISTĄ
EDWARD MAKULA i JERZY POPIEL – 4 MIEJSCA



Nowo kreowany szybowcowy mistrz świata w klasie otwartej Jan Wróblewski.

W dniu 13 czerwca br. zakończyły się na angielskim lotnisku South Cerney X Szybowcowe Mistrzostwa Świata. Przyniosły one zasłużony triumf naszym reprezentantom, którzy odnieśli nie notowany dotąd sukces w historii mistrzostw. Wśród 4 pierwszych pilotów w każdej klasie znaleźli się bowiem wszyscy Polacy. W nieoficjalnej punktacji drużynowej odnieśliśmy druzgocące zwycięstwo. W klasie otwartej nasz najlepszy aktualnie szybownik, młody bo liczący tylko 25 lat i niezwykle utalentowany Jan Wróblewski, we wspaniałym stylu pokonał 42 rywali. Rywali, spośród których wielu dysponowało lepszym sprzętem i bogatszym doświadczeniem w imprezach międzynarodowych. Mistrzostwa w South Cerney był to debiut Wróblewskiego za granicą.

Rówieśnik Wróblewskiego i również debiutant Franciszek Kępka wśród 45 wytrawnych asów szybowcowych z całego świata wywalczył trzecie miejsce w klasie standard. O poziomie walki świadczyć może to, że dwukrotny mistrz świata Heinz Huth znalazł się na dalekim miejscu.

Z jak najlepszej strony pokazała się też nasza „stara gwardia". Czwarte miejsce w klasie standard Jerzego Popiela i takież w otwartej Edwarda Makuli to świadectwo, iż ci zasłużeni piloci ciągle jeszcze znajdują się w światowej czołówce. Ich doświadczenie pomogło z pewnością naszym debiutantom w zdobyciu swoich pozycji.

Ostatnią, szóstą konkurencją X SMŚ był przelot docelowy długości 450 km. Nasi najgroźniejsi konkurenci w klasie otwartej Spänig i Kuntz (obaj NRF), wobec zbliżającego się końca zawodów postanowili zagrać va banque. Ryzyko opłaciło się i wygrali konkurencję przelatując 278 i 277 km. Za mało to jednak było, by wygrać z doskonale usposobionym Wróblewskim, który lecąc nieco ostrożniej i na gorszym przecież szybowcu pokonał dystans 271 km i stracił do zwycięzców zaledwie kilkanaście punktów. Gorzej powiodło się Makuli, który także po dobrym locie lądował na 252 kilometrze, ale w punktacji ogólnej pozwolił się minąć Kuntzowi o 19 punktów. Pech. Te minimalne różnice dają obraz, jak były zacięte i na jak wysokim stały poziomie mistrzowskie boje. Tym bardziej cenne jest zwycięstwo Wróblewskiego, że osiągnięte zostało nie dzięki przypadkowemu lądowaniu czy rozbiciu szybowca rywala — a po wyrównanej i tylko w powietrzu odbywającej się walce.

W klasie standard szósta konkurencja zakończyła się sukcesem Franciszka Kępki, który przeleciał 271 km. Wynik ten przesunął Kępkę w punktacji ogólnej na trzecie miejsce przed Jerzego Popiela, który lądował nieco bliżej.

Ostatecznie — w sobotę dnia 12 czerwca br. nie rozgrywano już konkurencji — czołówka X Szybowcowych Mistrzostw Świata ukształtowała się następująco:

Klasa otwarta:

1. **Jan WRÓBLEWSKI (POLSKA) — mistrz świata — „Foka 4" — 5 269 pkt.**
2. Rolf Spänig (NRF) — D-36 — 5 164 „
3. Rolf Kuntz (NRF) — SHK-1 — 4 990 „
4. Edward MAKULA (POLSKA) — „Foka 4" — 4 971 „
5. Ciril Kriżnar (Jugosławia) — „Meteor" — 4 937 „

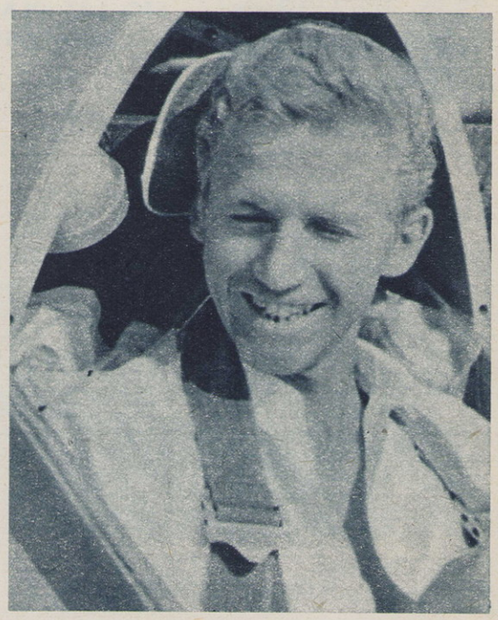
Klasa standard:

1. Jacki Henry (Francja) — mistrz świata — — „Edelweiss" — 4 945 pkt.
2. Markus L. Ritzi — (Szwajcaria) — — „Std Elfe" — 4 798 „
3. Franciszek KĘPKA — (POLSKA) — — „Foka 4" — 4 627 „
4. Jerzy POPIEL (POLSKA) — „Foka 4" — 4 587 „
5. George E. Burton (W. Brytania) — — „Dart 15" — 4 518 „

Z krótkich symbolicznych oznaczeń typów szybowców, na których walczyli czołowi piloci mistrzostw, znawcy szybownictwa bez trudu ocenią, że nasze serynje „Foki 4" znalazły się między latającymi orchideami o znacznie lepszych osiągach. Ale o tych i innych problemach związanych z mistrzostwami świata — za tydzień.

*

Nowy mistrz świata w klasie otwartej Jan Wróblewski ma 25 lat. Jest członkiem Aeroklubu Bydgoskiego. Z zawodu radiomechanik. Najważniejsze dotychczasowe sukcesy sportowe to mistrzostwo Polski w 1963 r., II wicemistrzostwo w 1964, rekord świata w przelocie docelowo powrotnym 678,9 km (Leszno — Olsztyn — Leszno, dnia 28. 07. 1963 r.) oraz rekord Polski w prędkości przelotu na trójkącie 500 km. Wynik 91,3 km/h uzyskał dnia 23. 05. 1964 r.



II wicemistrz w klasie standard — Franciszek Kępka.

Edward Makula

Jerzy Popiel

KMIOTEK 4 W NRD

6 czerwca br na lotnisku Neustadt-Glewe (NRD) zakończyły się IV Mistrzostwa Szybowcowe NRD. Obok 25 pilotów miejscowych startowało w nich troje Polaków: Adela Dankowska, Andrzej Kmiotek i Józef Pieczewski. Rozegrano ogółem sześć konkurencji. Tytuł mistrzowski zdobył Bernd Nolte z Frankfurtu n/Odrą latając na „Foce", który zdobył 4 852,9 pkt. Dalsze miejsca zajęli: 2. Werner Runge (Magdeburg) — 4 806,3 pkt. 3. Adolf Daumann (Schwerin) — 4 694,8 pkt. Obaj na „Libelli Laminar". Polacy zajęli następujące miejsca: 4. Andrzej Kmiotek — 4 639,5 pkt. 5. Józef Pieczewski — 4 598,9 pkt. i 9. Adela Dankowska — 4 051,9 pkt. Wszyscy nasi piloci startowali na „Fokach".

Na finiszu mistrzostw rozegrano dwie konkurencje. W dniu 4 czerwca walka toczyła się już po raz trzeci na trójkącie 100 km. Zwyciężył Werner Runge — 58,9 km/h. Pieczewski był piąty — 55,4 km/h, a Kmiotek 15 — 44,8 km/h. Wielki pech spotkał Adelę Dankowską, która otrzymała 0 punktów, choć ukończyła konkurencję w niezłym czasie (prędkość 47 km/h dałaby jej około 650 punktów). Dyskwalifikacja nastąpiła za brak zapisu na barografie, który nie został przed lotem włączony.

Ostatnią, rozegraną w przeddzień zakończenia, konkurencją mistrzostw był dwukrotny przelot po trasie trójkąta 101 km. Początkowo na niebie pokazały się pięknie rozbudowane cumulusy, ale już po upływie dwóch godzin, to znaczy w czasie gdy większość zawodników rozpoczęła drugi oblot trójkąta, termika przekształciła się w prawie bezchmurną. Wznoszenia zmalały, prędkość szybowców na trasie zmniejszyła się i już było wiadomo, że nikt rewelacyjnego czasu nie osiągnie. Na mecie zameldowało się 27 szybowców. Najszybszy tym razem był Rainer Woelk, który na „Libelli Laminar" uzyskał 66,5 km/h. Tuż za nim uplasowali się Andrzej Kmiotek i Fritz Fliegauf z tą samą prędkością 64,7 km/h. Pieczewski był czwarty, a Dankowska — szósta.

JAN WINCZO

Na półmetku KZS najlepszy M. Nalepa (Rzeszów)

ZALEGAJĄCE Polskę niże przez kilka dni uniemożliwiły rozegranie konkurencji na Krajowych Zawodach Szybowcowych (II liga) w Lisich Kątach. Dopiero w poniedziałek dnia 14 czerwca br. piloci wystartowali do III konkurencji, na którą został wyznaczony prędkościowy przelot docelowy po trasie łamanej do Inowrocławia, długości 117 km. Trudne warunki pozwoliły tylko dwóm zawodnikom na osiągnięcie celu. Byli to Bolesław Kochanowski (Wrocław) w czasie 2;10,50 i Wiesław Zarycki (Łódź) — 2;11,0. W dalszej kolejności znaleźli się Mirosław Nalepa (Rzeszów) — 94 km i 4. Lech Jaworski (Radom) — 71 km.

Już następnego dnia (15.06) pogoda poprawiła się i zaplanowano przelot po trójkącie 304 km Lisie Kąty — Człuchów — Żnin — Lisie Kąty. Obszerne rejony ze słabą termiką bezchmurną znacznie utrudniały wykonanie zadania i żaden szybowiec nie minął mety. Choć zabrakło bardzo niewiele. Zwycięzca IV konkurencji M. Nalepa pokonał dystans 294 km. Za nim znaleźli się: 2. Andrzej Dziurzyński (Bielsko) — 281 km. 3. Sławomir Kwiatkowski (Katowice) — 277 km. 4. Tadeusz Bułat (Kraków) — 275 km. 5—6. Czesław Mankiewicz (W-wa) i Zb. Żółkoś (Bydgoszcz) — 274 km.

Po czterech konkurencjach czołówka KZS ukształtowała się następująco: 1. Mirosław Nalepa (Rzeszów) — 88,1 pkt, 2. Z. Gumiński (W-wa) — 82,3 pkt. 3. W. Zarycki (Łódź) — 77,4 pkt. 4. Z. Skolski (Jel. Góra) — 76,1 pkt. 5. Zb. Żółkoś (Bygoszcz) — 75,2 pkt. 6. St. Marliński (Częstochowa) — 74,7 pkt. 7. A. Schabowski (Rzeszów) — 72,4 pkt. 8. Kochanowski (Wrocław) — 70,2 pkt. 9. W. Mozdyniewicz (N. Targ) — 61,6 pkt. i 10. Czesław Mankiewicz (Warszawa) — 60,8 pkt.

Uwaga kandydaci na V Jeżowskie Zawody Szybowcowe

WRAZ z pierwszymi warunkami termicznymi tej wiosny otrzymaliśmy wiele zgłoszeń na zawody szybowcowe „Skrzydlatej" w Jeżowie. Aby zapewnić start możliwie wielu pilotom, organizatorzy postanowili ograniczyć liczbę pilotów z jednego aeroklubu do trzech, zachowując oczywiście kolejność zgłoszeń. Nasza impreza stanowi jedną z eliminacji do II ligi i tym samym powinna być dostępna dla członków wielu klubów. A oto ustalona lista uczestników V JZS: **Jerzy Michalski, Andrzej Szumorek** (Warszawa), **Adam Migórski** (Kraków), **Leszek Dubowik, Zbigniew Luranc i Andrzej Gawlik** (Gdańsk), **Stanisław Błasiak, Stanisław Pasternak i Leszek Haber** (Wrocław), **Henryk Różalski** (Jel. Góra), **Augustyn Kubiczek** (Bielsko), **Romuald Szamkołowicz i Wojciech Pluciński** (Szczecin), **Andrzej Kalinowski i Edmund Janowski** (Toruń).

Zawodnicy proszeni są do Jeżowa na dzień 15 lipca br. z mapami i barografami. Sprzęt, wyżywienie i zakwaterowanie zapewnia Aeroklub Jeleniogórski. Na liście zawodników rezerwowych V JZS znajdują się: **Czesław Staniewicz** (Szczecin), **Ryszard Jędrzejewski i Andrzej Jeśmanowicz** (Toruń). Organizatorzy proszą ich również do Jeżowa. Gdyby start nie był możliwy — zaproponujemy udział w Komisji Sportowej. Ewentualne problemy czy wątpliwości związane z V JZS wyjaśniać będzie kierownictwo Aeroklubu Jeleniogórskiego — Jeleria Góra, telefon 30-57.

Do spotkania na starcie!

W SKRÓCIE

W PIERWSZEJ połowie czerwca br. przebywał w Polsce znany uczony radziecki prof. dr. Aleksander Piechow — dyrektor Instytutu Biologii Eksperymentalnej Akademii Nauk ZSRR. Na spotkaniu z przedstawicielami prasy w Domu Dziennikarza w Warszawie prof. Piechow omówił problemy biomedycyny kosmicznej, podając m. in. sporo interesujących danych o głównych kierunkach prowadzonych w Związku Radzieckim eksperymentów w dziedzinie biologii i medycyny kosmicznej.

*

DELEGACJA Aeroklubu PRL w składzie: prezes Stefan Antosiewicz i sekretarz generalny ppłk pil. Krzysztof Donigiewicz przebywała w dniach 8—10 czerwca br. w NRD, gdzie przeprowadziła oficjalne rozmowy z kierownictwem organizacji GST i Aeroklubu NRD. W toku rozmów wymieniono poglądy na temat dotychczasowej współpracy lotników sportowych Polski i Niemieckiej Republiki Demokratycznej oraz podpisano kolejny protokół o współpracy pomiędzy Aeroklubem PRL i Aeroklubem NRD na 1966 r. Rozmowy przebiegały w serdecznej atmosferze.

*

NA XXXIV MTP w Poznaniu polski przemysł lotniczy, występujący pod firmą PZL, zademonstrował m. in. szybowiec akrobacyjny „Kobuz-3" i samolot uniwersalny PZL-104 „Wilga-2". W okresie Targów PLL LOT uruchomiły na trasie Warszawa — Poznań — Warszawa szereg dodatkowych połączeń.

*

W BYDGOSZCZY odbyły się na początku czerwca br. V Szybowcowe Mistrzostwa Pomorza z udziałem 24 zawodników z Bydgoszczy, Torunia, Inowrocławia, Grudziądza, Słupska, Gdańska i Elbląga. Bardziej szczegółowe wyniki imprezy podamy w jednym z następnych numerów.

*

TRZEJ działacze Aeroklubu Wrocławskiego: mgr inż. instr. pil. Bolesław Kochanowski, instr. pil. Aleksander Pawlikiewicz oraz st. technik Jan Sobieszak otrzymali od władz miasta odznaki „Budowniczego Wrocławia". Nasze gratulacje.

*

UKAZAŁ się nowy, drugi z kolei w tym roku, numer kwartalnika PTA „Astronautyka". Przynosi on sporo interesujących pozycji. O nowym etapie badań przestrzeni kosmicznj pisze Zbigniew Jethon; ten sam autor publikuje także w numerze drugi artykuł — o skafandrach kosmicznych. W. Geisler pisze z kolei o „Marinerze IV" oraz zamieszcza pierwszą część recenzji o wydanym w 1963 r. przez Wojskowy Instytut Historyczny dziele Kazimierza Siemienowicza, pt. „Wielkiej Sztuki Artylerii Część Pierwsza". Poza tym w „Astronautyce" publikują artykuły m. in. D. Wołczek, K. Boruń, W. Zegalski i J. Jatczak. Nakład numeru 5 tys. egz., cena 8 złotych.

*

PREZES Aeroklubu PRL i wiceprezydent FAI Stefan Antosiewicz przebywał w dniach 15—19 czerwca br. w Paryżu, gdzie wziął udział w obradach Rady Administracyjnej FAI i posiedzeniach kilku komisji specjalistycznych Międzynarodowej Federacji Lotniczej.

*

SEKRETARZ generalny Aeroklubu PRL ppłk. pil. Krzysztof Donigiewicz przebywał w dniach 17—18 czerwca br. w Bratysławie (CSRS), gdzie wziął udział w spotkaniu przedstawicieli aeroklubów z krajów socjalistycznych w sprawie niektórych imprez lotnictwa sportowego.

POLSKA Z LOTU PTAKA

POZNAŃ. Imponujący widok z lotu ptaka przedstawiają wielkie, nowoczesne gmachy nowego osiedla mieszkaniowego przy ulicy Grunwaldzkiej. Foto: T. Kasprzyk

ECHA LOTNIA

SPRAWA pomnika Lotnika w Warszawie stanęła znów na porządku dziennym naszego życia, przypomniana artykułem Stanisława Strumph-Wojtkiewicza w tygodniku „Stolica". Sprawa to nienowa, poruszana była w minionym dwudziestoleciu wielokrotnie i zawsze zabrakło konkretnego działania. Tym razem jednak, zdaje się, sprawa nabrała szerszego rozgłosu, a tygodnik „Stolica" zamierza ją konsekwentnie podtrzymać — aż do skutku.

Pierwszym silniejszym echem tej sprawy, jeszcze przed wyborami, była interpelacja grupy radnych Dzielnicowej Rady Narodowej Warszawa-Ochota (wywodzących się ze środowisk lotniczych), która złożyła interpelację do Prezydium DRN Ochota o przejęcie inicjatywy w tej sprawie i wystąpienie, wspólnie z Dzielnicowym Komitetem Frontu Jedności Narodu do Prezydium Rady Narodowej m. st. Warszawy. Radni ci (E. Rączka, J. Thierry, M. Bystrzycka, M. Berdycki, P. Duch, R. Pawulski, J. Płossa i D. Kwasowa) proponują konkretnie:

- Podjąć decyzję w sprawie odbudowy pomnika Lotnika w Warszawie, odtwarzając rzeźbę dłuta prof. Edwarda Wittiga;
- Zlokalizować pomnik w osi Alei Żwirki i Wigury, w okolicy skrzyżowania z ulicą Wawelską lub przed głównym wejściem do nowego Centralnego Portu Lotniczego na Okęciu;
- Powołać dla realizacji tego zamierzenia Społeczny Komitet Budowy Pomnika spośród działaczy społecznych dzielnicy Warszawa-Ochota i Dowództwa Wojsk Lotniczych, powierzając mu organizację wszystkich spraw związanych z odbudową pomnika;
- Podjąć szeroką akcję społeczną na rzecz budowy pomnika.

Grupa radnych z dzielnicy Ochota przedkładając swe propozycje

SPRAWA POMNIKA LOTNIKÓW

uważa, że należy przejść od dyskusji na temat pomnika Lotnika do konkretnego działania. Słusznie. Chodzi mi właśnie o to konkretne działanie i dlatego — przyznam szczerze — zaniepokojony jestem milczeniem w tej sprawie (upłynęły już dwa miesiące) zainteresowanych instytucji lotniczych, a w pierwszym rzędzie Wojsk Lotniczych i Aeroklubu PRL.

Przy APRL-u, jak wiadomo, działa od dość dawna Komisja Organizacji Muzeum Lotnictwa i Budowy Domu Lotnika (są w niej m. in. właśnie przedstawiciele Wojsk Lotniczych, APRL i Klubu Seniorów Lotnictwa), która w wyniku swej dotychczasowej pracy doprowadziła już do powstania w Krakowie zalążka Muzeum Lotnictwa. W planach działania Komisji jest również sprawa budowy w Warszawie Domu Lotnika i — o ile wiem — pewne kroki w tej sprawie poczyniono już też u władz miasta. Zajęcie więc stanowiska w sprawie pomnika Lotnika przez te właśnie Komisje uważam za bardzo istotne dla poruszonej tu inicjatywy. Nie jestem bowiem przekonany, czy jest celowe powoływanie Komitetu dla budowy samego tylko pomnika, uważam natomiast za słuszne włączenie tej sprawy do prac wspomnianej tu Komisji, z jednoczesnym wsparciem jej działalności przez Stołeczną Radę Narodową i akcję społeczną. Nie chcę przez to wcale powiedzieć, że wnioski radnych z Ochoty są już bezdyskusyjne; przeciwnie, wydaje mi się, że trzeba je jeszcze przedyskutować, ale już w konkretnym działaniu.

Jest bezsporne, że Warszawie należy się lotniczy pomnik, symbolizujący wielkie i bogate tradycje lotnicze Stolicy i narodu polskiego, pomnik ku czci lotników polskich, zdobywców przestworzy i bohaterów walk o niepodległość naszej Ojczyzny na wszystkich frontach II wojny światowej. Chcemy tego my, warszawiacy — starzy i młodzi, gorąco kochający swoje piękne miasto; chcą nasi lotnicy — cywilni i wojskowi; chce — jestem o tym głęboko przekonany — cały naród polski, dumny ze swych lotników.

Nadajmy więc temu pragnieniu kształt realnego działania. Niechże stanie w Warszawie pomnik Lotników.

Ikarus

SKRZYDŁA NAD BAŁTYKIEM

Co roku — w końcu czerwca — obchodzone są już tradycyjnie Dni Morza — święto marynarzy i dokerów, rybaków i stoczniowców — wszystkich, których praca związana jest z morzem. Jest to także święto Marynarki Wojennej, zbrojnej straży strzegącej naszego pokojowego budownictwa na Wybrzeżu i nienaruszalności granicy na Bałtyku.

Samoloty odrzutowe Lotnictwa Morskiego w locie patrolowym nad polskimi wodami przybrzeżnymi.

Na morzu — jednostki Marynarki Wojennej, w powietrzu — śmigłe odrzutowce, pełnią czujną straż na naszej granicy na Bałtyku. Foto: J. Zelman (2)

Powojenne dzieje Marynarki Wojennej PRL wiążą się ściśle z historią Ludowego Wojska Polskiego. Już jesienią 1944 roku Naczelne Dowództwo WP zaczęło organizować jednostkę, której zadaniem miało być objęcie w posiadanie portów i przygotowanie kadr dla mającej w najbliższej przyszłości powstać Marynarki. 15 listopada 1944 r. sformowany został w Lublinie — 1 Samodzielny Morski Batalion Zapasowy — w skład którego weszły kompanie morskich specjalistów pokładowych (ster-sygnalistów, minerów, artylerzystów i torpedystów), kompanie desantowe oraz służby. Byli to marynarze — jeszcze bez okrętów i portów, ale już przygotowujący się do objęcia swej służby nad Bałtykiem wyzwolonym wkrótce spod okupacji. Batalion — w dniach wyzwoleńczej ofensywy — przez Warszawę i Włocławek dotarł w marcu 1945 roku w rejon Gdańska i Gdyni, tutaj rozpoczynając pełnienie swej już prawdziwie morskiej służby.

Dzień 7 lipca 1945 r. uważany jest za początek istnienia Marynarki Wojennej, ponieważ tego właśnie dnia ukazał się rozkaz Naczelnego Dowódcy WP powołujący do życia Dowództwo oraz inne organa i instytucje Marynarki. Od tej chwili zwiększały się systematycznie jej szeregi, przybywało okrętów wojennych — dawnych, wracających z wojennej tułaczki po oceanach świata i nowych, otrzymanych ze Zw. Radzieckiego, a następnie już budowanych w polskich stoczniach. Odbudowywały się porty i bazy morskiego zaplecza, szkolili ludzie...

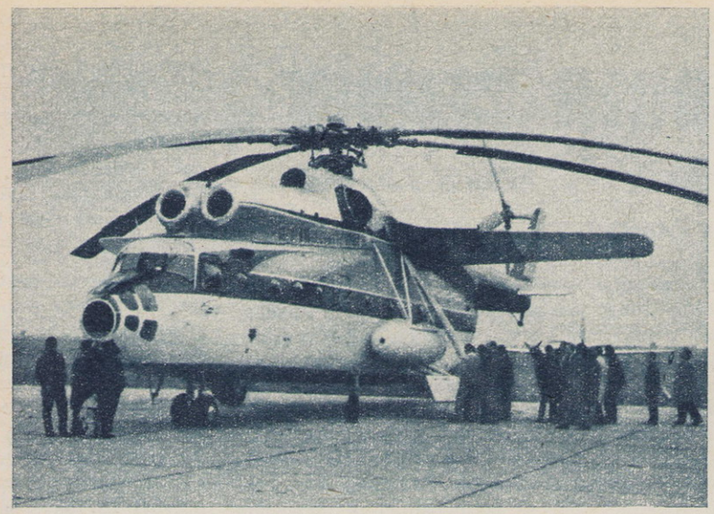
Dowództwo Marynarki Wojennej rozpoczęło także prace nad formowaniem jednego z podstawowych rodzajów sił morskich — lotnictwa morskiego. Jego zalążkiem stał się utworzony 1 września 1946 roku nieetatowy Wydział Lotnictwa przy sztabie MW. W grudniu tego samego roku Dowództwo Marynarki Wojennej dysponowało już przydzielonym pierwszym kluczem lotniczym. Ten pierwszy pododdział lotniczy — rozrósł się w eskadry dziś strzegące polskiego nieba nad Bałtykiem.

Lotnictwo Morskie — spadkobierca bojowych tradycji Morskiego Dywizjonu Lotniczego z Pucka, wsławionego w czasie obrony Wybrzeża we wrześniu 1939 roku — jest dziś ważnym elementem systemu obronnego polskiego Bałtyku. Specyfika tej służby — loty nad pozbawionym punktów orientacyjnych morzem, niejednokrotnie w bardzo trudnych warunkach meteorologicznych i nawigacyjnych — wymaga od personelu lotnictwa morskiego najwyższych kwalifikacji. Współpraca z lądową obroną wybrzeża i jednostkami pływającymi, gotowość do zwalczania nieprzyjaciela w powietrzu i na morzu — to osobny rozdział tej służby. Zwinne odrzutowce (one bowiem zastąpiły wychodzące już z użycia na całym świecie wodnopłatowce czy też łodzie latające) ze znakiem biało-czerwonej szachownicy i kotwicą na statecznikach — znane są dobrze na Wybrzeżu. Niejednokrotnie, w trudnych chwilach ćwiczeń czy też w nieomal bojowych akcjach ratowniczych (takie też, niektóre wykonane przy użyciu śmigłowców — ma lotnictwo morskie na swym koncie) lotnicy w granatowych mundurach wykazali, że po mistrzowsku opanowali kunszt pilotażu i gotowi są do działania w każdej chwili i każdej sytuacji.

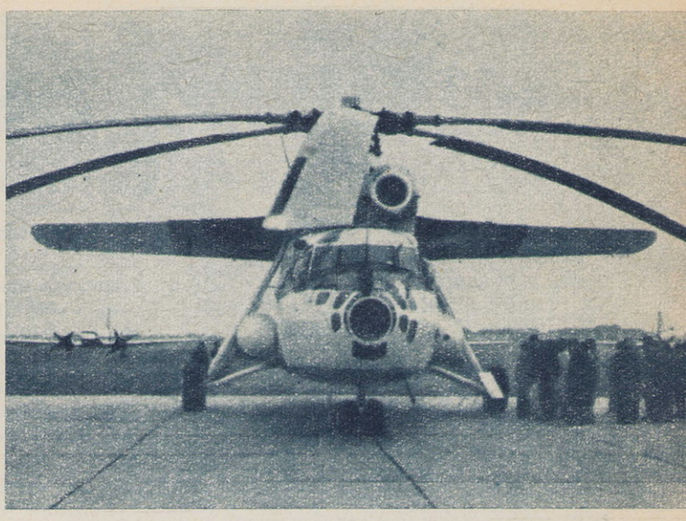
Lotnictwu Morskiemu — w dniu jego święta, święta całej Marynarki Wojennej PRL obchodzącej w tym roku jubileusz XX-lecia istnienia — przesyłamy życzenia dalszego rozwoju i sukcesów w służbie Polski Ludowej.

T. S.

ŚMIGŁOWCE RADZIECKIE W WARSZAWIE



Wielki turbinowy śmigłowiec transportowy Mi-6 konstrukcji dr inż. Michaiła Mila.



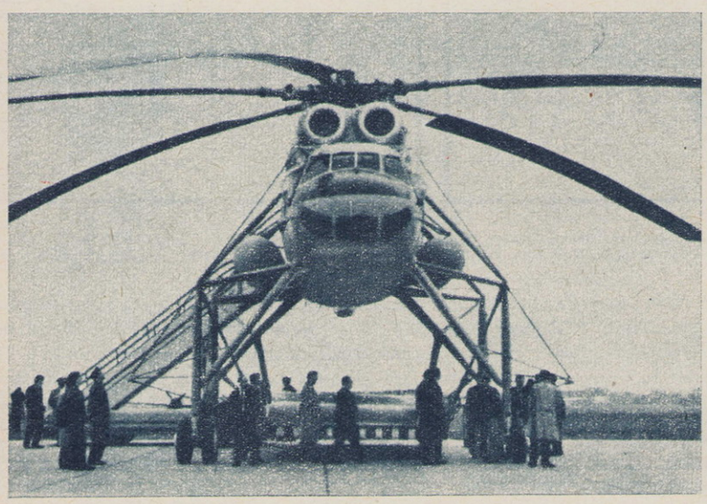
Śmigłowiec Mi-6, nazywany przez lotników radzieckich „Miszką" (niedźwiedziem), w widoku z przodu.

W drodze na Międzynarodowy Salon Lotniczy w Paryżu zatrzymały się przelotem na lotnisku Okęcie w Warszawie wielkie radzieckie śmigłowce typu Mi-6, Mi-8 i Mi-10. Po wylądowaniu urządzono pokaz tego sprzętu, który wzbudził duże zainteresowanie wśród lotników wojskowych i cywilnych.

Ekipą radzieckich śmigłowców kierował Dymitrij Macycki. Wśród załóg znajdowali się m. in. piloci Borys Ziemkow i Mikołaj Loszyn, znani rekordziści, którzy ustanowili na tych maszynach kilka rekordów świata, a także pilot W.P. Kłoszenko, który właśnie na śmigłowcu Mi-10 ustanowił nowy rekord świata, unosząc na wysokość 2 800 m ciężar 25 ton. Na tym samym typie śmigłowca pobito również inny rekord świata, unosząc ciężar 5 ton na wysokość 7 134 m, oraz ustanowiono rekord przelotu na dystansie 2 464 km.

Radzieckie śmigłowce obejrzał na Okęciu Minister Obrony Narodowej, Marszałek Polski Marian Spychalski. Marszałkowi Spychalskiemu towarzyszyli wiceministrowie Obrony Narodowej i generałowie.

Poniżej przedstawiamy zdjęcia radzieckich śmigłowców na warszawskim lotnisku Okęcie. Opisy techniczne tych maszyn postaramy się zamieścić w najbliższej przyszłości.



Wyżej: Latający dźwig — śmigłowiec turbinowy Mi-10, w dwóch ujęciach fotograficznych. Do śmigłowców tego typu należy cały szereg rekordów światowych. Konstrukcja dr. inż. M. Mila.

Zdjęcia:
RYSZARD WITKOWSKI

Z lewej: Turbinowy śmigłowiec pasażerski i wielozadaniowy Mi-8 konstrukcji dr inż. M. Mila.

ROZMAITOŚCI Z SOUTH CERNEY

Korespondencja własna z Anglii

PRZYBYŁEM do South Cerney 21 maja br. jako pierwszy z zaproszonych gości z zagranicy. Wkrótce potem zjechali się pozostali członkowie OSTIV-JURY i jeszcze tego samego dnia jury rozpoczęło prace przygotowawcze do badania szybowców klasy standard.

Trasę z Paryża do Londynu odbyłem samolotem BEA typu „Trident", który w porównaniu z „Caravelle" odznacza się jeszcze większym i wyraźnie odczuwanym przyspieszeniem przy starcie oraz jeszcze większą prędkością wznoszenia. Szczególnie interesująca jest automatyzacja podejścia do lądowania. Samolot jest utrzymywany na ścieżce podejścia przez autopilota nie tylko przez utrzymywanie odpowiedniej prędkości, kierunku i pochylenia podłużnego, ale także — i to stanowi nowość — przez ustawiczne zmniejszanie i zwiększanie obrotów swych trzech odrzutowych silników.

Anglia, widoczna doskonale przy przekraczaniu Kanału, jest krajem zielonym. Kręte drogi, ukryte wśród żywopłotów dzielących pola na nieregularne wieloboki, nie stanowią żadnej pomocy nawigacyjnej. Lasów prawie nie ma. Sam Londyn z pokładu samolotu wygląda jak naprawdę olbrzymia wieś złożona z szeregu domków, jak w ogródkach działkowych, z dużym miastem w środku. Po naprawdę bardzo krótkim pobycie w Londynie, w przemiłym towarzystwie członków Polskiego Klubu Szybowcowego z jego prezesem na czele, szybko znalazłem się w South Cerney.

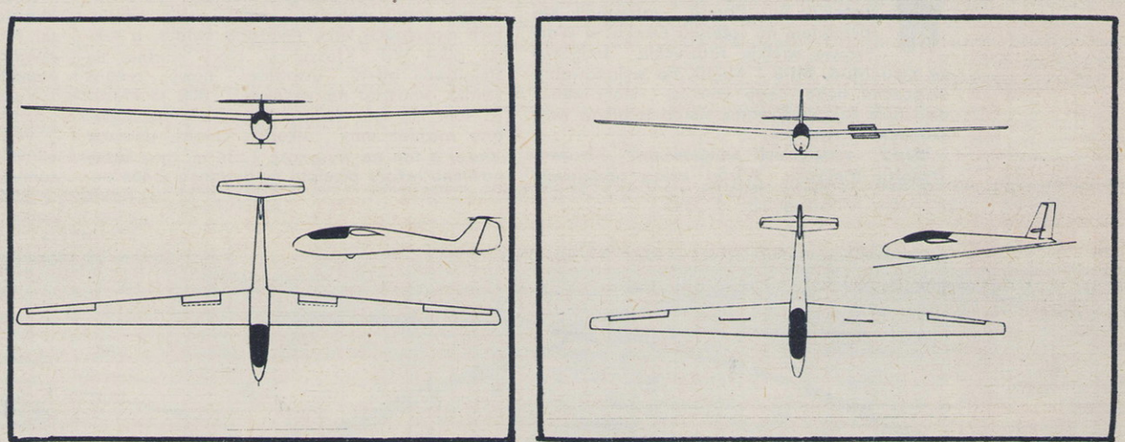
Organizacja mistrzostw doprowadzona niemal do perfekcji. Na zapytanie, ile osób kierowało tą organizacją — 5, 10 czy 15 — otrzymałem odpowiedź, że tylko 5. Kto? Odpowiedź: Ann Welch, Ann Welch, Ann Welch... Ann Welch. Zwyczaje tu trochę inne niż na poprzednich mistrzostwach świata, ale na ogół wszystko gra. Oczywiście, że można by jeszcze to czy tamto poprawić, ale o tym potem. Natomiast jak dotychczas zawodzi pogoda. Bardzo niskie podstawy chmur, bardzo słaba widzialność, silny wiatr, wznoszenia 0,5 m/sek o średnicy 70 m, deszczowo i bardzo zimno najczęściej. W czasie treningu odbyła się tylko jedna konkurencja próbna, którą ukończył Spaenig i Cartry, a nasi latali dla wprawy po czworokątach, a nie trójkątach. Pozostałe dni mokniemy lub marzniemy. Istnieją jednak nadzieje, że będzie lepiej w okresie samych mistrzostw. Tutejsi meteorologowie twierdzą, że nic gorszego niż jest, nie powinno się prawdopodobnie pojawić. Na zapytanie, kiedy w Anglii jest lato, otrzymałem odpowiedź: trudno to określić, ale w zeszłym roku to było 27 lipca.

„Fokę" udało mi się w ostatnim momencie zgłosić do konkursu na najlepszy szybowiec klasy standard. Cała Komisja zachwyca się jej wykonaniem i aerodynamiką oraz własnościami lotnymi. Czy jednak dostanie nagrodę — to jest to bardzo wątpliwe, gdyż zarówno Paula Schweitzera jak i nawet Zachera trzeba było w niej dobrze upychać. A zresztą przytoczę tekst kodeksu sportowego FAI, gdzie jest mowa o wygodzie dla pilota o wysokości 1,90 m i żądanie, by mu było wygodnie. (Ze względu na zimno wszyscy noszą tu ponadto możliwie jak najgrubsze ubranie, a nasi piloci w porównaniu ze Szwedami czy Anglikami są jednak sporo niżsi). O konkursie jeszcze wkrótce napiszę.

Najbardziej jednak martwi nas pogoda (a także i organizatorów). Ci ostatni pocieszają się jednak, że może nie jest ona najgorsza, gdyż po dotychczasowych doświadczeniach z tutejszą pogodą podobno chęć organizacji następnych mistrzostw wyraziła Islandia (bez gwarancji za prawdziwość tej informacji).

Otwarcie mistrzostw odbyło się uroczyście. Makula i Huth złożyli szarfy mistrzowskie na ręce kierownictwa mistrzostw. Kierownictwo sądzi jednak, że jeżeli taka pogoda utrzyma się nadal, to trzeba będzie ich przeprosić i szarfy mistrzowskie zwrócić. Całe szczęście, że nie wzięliśmy „Zefira". Spadochronik hamujący ma tylko jeden z szybowców, ale jest to jednak spadochronik rozsądny, nie przypominający sieci do łapania węgorzy, tak jak ten, co był na „Zefirze".

Na otwarciu mistrzostw popisywał się pięknie zespół odrzutowców „Red Arrows" i ostatni „Hurricane" z drugiej wojny światowej. Makula, Huth i Popiel cieszą się olbrzymim zainteresowaniem wszystkich przybyłych uczestników. Wszyscy chcieliby też latać w Lesznie (za dewizy oczywiście). Dziś przybył tu także sam książę Filip i odwiedzał wszystkie ekipy, moknące w deszczyku przy szybowcach w oczekiwaniu na otwarcie startu do przelotu prędkościowego po łamanej trasie do Lasham (TAK!).



Wśród wielu nowych typów szybowców w South Cerney znalazły się również fińskie KK-16 „UTU" i „HAVUKKA", oba klasy standard. Powyżej: Rysunki w trzech rzutach „UTU" (z lewej) i „HAVUKKA" (z prawej).

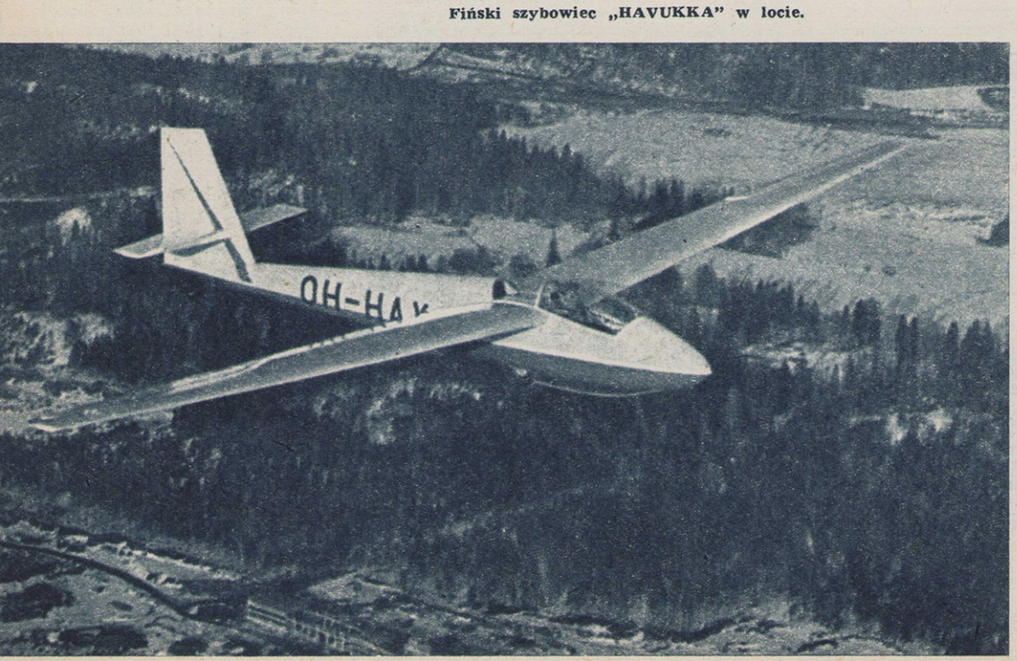
Późnym popołudniem konkurencję odwołano, zamieniając ją na trening. Pomimo to ekipa jest dobrej myśli i na pewno nie da się zjeść w kaszy (a raczej w płatkach owsianych).

Mistrzostwa odbywają się na terenie szkolnego lotniska RAF. Mieszkamy w całkiem przyjemnych barakach z okresu drugiej wojny światowej, a obie messy dla zawodników są sprężyście prowadzone przez RAF. Wieczorem w klubie najrozmaitsze drinki, którymi rozgrzewają się zarówno gospodarze jak i goście. Bardzo też rozgrzał wszystkich film z Argentyny, przywieziony przez ekipę SSA, na którym bardzo często widać „Zefira" i niestety jego nie otwierający się prawidłowo spadochronik. Z tutejszych szybowców najciekawsze to D-26, „Phoebus", „Dart" i „Edelweiss" z powiększoną kabiną oraz KAI-14 i HP-12 wśród całkowicie metalowych. O tym napiszę później, albowiem na razie wracam do OSTIV-JURY. Lataliśmy codziennie od piątej rano do dziewiątej na 14 szybowcach (70 lotów). Co robi OSTIV-JURY obecnie? OSTIV-JURY myśli.

JULIAN BOJANOWSKI

1 czerwca 1965 r.

Fiński szybowiec „HAVUKKA" w locie.



Na starcie — jak na starcie

Foto: JANUSZ SZYMAŃSKI

Telefoniczny rajd „Skrzydlatej"

MAJ NA SZYBOWISKACH

Złorzeczą na tegoroczną niezwykle mokrą wiosnę rolnicy i wcześni urlopowicze. W niektórych rejonach kraju grozi nawet powódź. Co — postanowiliśmy się dowiedzieć — w takich warunkach atmosferycznych zostało zrobione w naszych ośrodkach szybowcowych. I oto wyniki naszej błyskawicznej ankietki. Na linii

CENTRUM SZYBOWCOWE — LESZNO

— W maju — informuje nas instruktor Janusz Kolanowski — nieliczni piloci treningowi latali w zasadzie tylko nad lotniskiem. A i to wylatali bardzo niewiele, ponieważ stale nie było pogody. Początkowo latała u nas reprezentacja na X Szybowcowe Mistrzostwa Świata. Ci piloci nie narzekali, bo mieli możność treningu w „angielskich" warunkach. Ale pozostali w liczbie około 15 zawiedli się na tym, tak zwykle dobrym termicznie, miesiącu. Może czerwiec — dodaje — będzie korzystniejszy. Na warunki czeka już dziewięciu szybowników.

LISIE KĄTY

— Turnus majowy w naszej szkole — odpowiada na pytanie „Skrzydlatej" szef wyszkolenia Walenty Hardt — był licznie obsadzony. Na liście startowej mieliśmy 24 pilotów. Mimo trudnych warunków, które dały się wszystkim we znaki, staraliśmy się może nawet tym bardziej wykorzystywać każdą dogodną chwilę. W okresie maja wykonaliśmy więc 28 przelotów, głównie po trasach zamkniętych. W sumie zaliczyliśmy około 6 tysięcy kilometrów. Z ciekawszych wyników należy zanotować przeloty docelowo-powrotne do Inowrocławia i Poznania oraz nie dokończony „pięćsetkowy" docel-powrót do Białegostoku młodego ambitnego szybownika Marka Skromnego, którego skierował do nas Aeroklub Warszawski.

W dni bez termiki też nie traciliśmy czasu, szkoląc w pełnej czy podstawowej akrobacji oraz lotach bez widoczności ziemi i wysokościowych.

Wiele uwagi już w maju — kończy instruktor Hardt — poświęciliśmy przygotowaniom do Krajowych Zawodów Szybowcowych, które są wydarzeniem w życiu nie tylko naszego ośrodka, ale i miasta.

ŻAR

Przy telefonie żarowskiej szkoły spotykamy... kogóż jak nie wieloletniego kierownika tego szybowiska Adama Diurzyńskiego. Głos ma jednak niewesoły.

— Przez cały maj — skarży się — i po dziś dzień beznadziejnie u nas lało. Nawierzchnia lądowiska jest w okropnym stanie. Nie mogliśmy więc przyjmować zgłoszeń, które nadsyłali do nas piloci w maju. Było ich więc zaledwie kilku, tych którzy liczyli na jakiś cud. Nic z tego. Wyniki oceniam jako niezwykle skromne. Wstyd nawet właściwie o nich mówić. Kilka trójkątów 100 i 200 km, przeloty docelowo-powrotne 100 km i to wszystko.

Obecnie mamy 6 pilotów na turnusie czerwcowym. Ale deszcz pada bez przerwy, przechodzą też burze. W okolicy grozi powódź. Z naszego szczytu widać jak rolnicy kopią na polach motykami rowki, by odprowadzić z pól gromadzącą się wodę. A co będzie ze zbiorami?

OŚRODEK WYCZYNOWY AJ — JEŻÓW

— Ośrodek Wyczynowy Aeroklubu Jeleniogórskiego — stwierdził szef wyszkolenia AJ Tadeusz Popiel — prowadził swą działalność w maju aż na trzech frontach. Na miejscu mieliśmy na turnusie 10 osób. Próbowały one przełamać pogodę i w każdych lepszych nieco warunkach wybierano się na przeloty. Zaliczyliśmy dwa docele-powrotne do Leszna oraz dwa trójkąty 300 km i cztery 200 km (te ostatnie nie ukończone, ale powyżej 80% trasy). W Białymstoku samotnie walczył delegowany tam Henryk Lisiecki, który zdobył wiele punktów memoriałowych za docel-powrót do Olsztyna (ponad 400 km) i trójkąt 200 km z prędkością rzędu 70 km/h.

Duże nadzieje wiązaliśmy ze zorganizowanym w Lubieniu Legnickim obozem rekordowo-wyczynowym. Niestety. Kilka prób przelotów diamentowych zakończyło się w granicach 350—400 km. Nie powiodły się też próby pokonania trasy do Łodzi i z powrotem.

Wyciągnięta charakterystycznie ręka — to znak dla pilota holującego, że wszystko „gra" i można startować.

W kabinie „Jastrzębia" warszawski szybownik Ryszard Leja, który w maju zdobył w Lisich Kątach uprawnienie do pełnej akrobacji. Przy nim szef wyszkolenia szkoły Walenty Hardt.

Śląska pilotka Nina Pawłowska „zalicza" loty wysokościowe, ale prosimy się nie martwić — groźnie wygląda to tylko na zdjęciu. Piloci są dżentelmenami! (wyżej). Również wrażeniami z treningu w lotach wysokościowych dzieli się z kolegami Natasza Dyczkowska z Lublina.

Z albumu wspomnień

PAWEŁ ELSZTEIN

ZAWSZE mówię, iż sprawy związane z odległą przeszłością należą do historyków. No dobrze, ale co zrobić, gdy akurat wypada stanąć prawie oko w oko z historią — a specjaliści są nieobecni? Taka właśnie sytuacja zaskoczyła mnie parę tygodni temu podczas pobytu w Krakowie.

Siedzę sobie jakby nigdy nic u doktorostwa Łubieńskich, popijam herbatę i rozmawiam na możliwie dostojne tematy z przemiłymi gospodarzami. Przypadkowo, a może z naturalnej i wrodzonej trochę ciekawości, rozglądam się po małym pokoiku. No i wtedy wszystko się zaczęło. Z małej fotografii oprawnej w skórzane ramy spogląda na mnie skądś znana, sympatyczna podobizna siwego jegomościa. Pani Helena Łubieńska na moje zdziwione, pytające spojrzenie natychmiast odpowiada:

— To jest Stefan Drzewiecki — mój dziadek...

Młodszym Czytelnikom winien jestem w tym miejscu wyjaśnienie: Otóż Polak Stefan Drzewiecki był jednym z twórców teorii lotu aerodynamicznego, dał podwaliny pod współczesną aerodynamikę, między innymi stworzył teorię „śruby powietrznej", był wynalazcą i wielkiej miary uczonym. Jego konstrukcje lotnicze i morskie (budował bowiem i okręty podwodne) są trwałym dorobkiem w wielkiej karcie historii techniki i lotnictwa polskiego. Żył w latach 1844—1938. Pracował w Rosji, a później we Francji. To byłoby w ogromnym skrócie przypomnienie postaci Drzewieckiego.

Ale wróćmy do mieszkania państwa Łubieńskich. Pani Helena wyjaśnia mi szczegółowo swoje pokrewieństwo z Drzewieckim. Otóż babka jej matki, Wołodkowiczowa, z domu Drzewiecka, była rodzoną siostrą Stefana. Ściślej zatem określając powinowactwo, uczony jest dziadkiem-wujem pani Heleny.

Teraz dopiero rozmowa nasza przybiera coraz ostrzejsze tempo, może dlatego, że zadaję za dużo pytań naraz. Zanim otrzymam odpowiedź, przeglądam album rodzinny, z amatorskimi zdjęciami. Na jednej z fotografii oglądam Drzewieckiego opartego o balustradę balkonu. Tego Drzewieckiego z piękną białą bródką, przygarbionego nieco i o dziwo — niskiego wzrostu. Fakt ten stwierdzam po raz pierwszy, bowiem znałem uczonego wyłącznie ze zdjęć popiersia. Widoczne są mury domu — willi, wokół ogród.... Pod zdjęciem podpis: Paryż 64, rue Boileau... Sławna ulica w paryskiej dzielnicy Auteuil. Przecież tuż obok w 1912 roku Gustave Eiffel założył pierwsze laboratorium aerodynamiczne, wsławiając także imię Francji wspaniałymi budowlami metalowymi, między innymi znaną paryską wieżą. A zatem rue Boileau! Tutaj pod numerem 64 mieszkał po przyjeździe z Rosji Drzewiecki.

Data zdjęcia, na które ciągle patrzę — rok 1935. Trzydzieści lat temu po raz ostatni odwiedziła pani Helena starego już samotnika. Mimo bowiem ogromnej zamożności (by nie powiedzieć bogactwa) Drzewiecki nie założył własnej rodziny, pozostał kawalerem do końca swego życia.

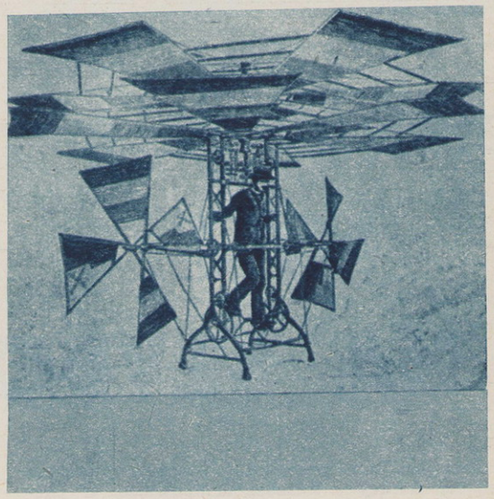
Jakim człowiekiem był znakomity uczony? Pani Łubieńska w nieco oszczędnych słowach wspomina piękne lata 1925—1931 spędzone w Paryżu w domu Drzewieckiego. Pamięta, że stale był pogrążony w pracy i zawsze pogodny — co na pewno wpływało dodatnio na doskonały stan zdrowia, jakim się cieszył. Lubił żartować z towarzystwa ubezpieczeniowego, któremu powierzył część kapitału, a które zbankrutowało na długo przed śmiercią pana Stefana. Z dala od kraju, czuł się zawsze Polakiem, wspomagając rodaków na obczyźnie, a także subsydiując placówki naukowe w Polsce. Zamożność i całkowitą niezależność zawdzięczał licznym swoim wynalazkom i patentom, rozrzuconym dosłownie po całym świecie niepowtarzalnego wieku XIX i początku XX. Oto przykłady: w 1873 wynalazł cyrkiel do kreślenia przekrojów stożkowych, w 1921 — koła hydrauliczne, potem przyszła waga aerodynamiczna — i trzynaście innych prac opatentowanych. Opublikował około 30 prac, w tym mieści się sławna teoria grawitacji.

Musiałem zapewne zdobyć duże zaufanie gospodyni domu, gdyż po chwili mam możność bezpośredniego obejrzenia bezcennych pamiątek po Drzewieckim. Cztery tekturowe teczki zajmują nieco czasu, na pewno za mało, aby je przejrzeć dokładnie. Świadectwo szkolne, nominacje, ornamenty, cudne papiery o wiecznej chyba trwałości: Oto dyplom z tytułem „The Naval Architect of Great Britain", honorowy tytuł budowniczego statków nadany przez Anglików. Oto kilkuarkuszowa odbitka jakże kapitalnej pracy sławnego Rosjanina Wietczynkina „Tieorja griebnych wintow" z odręczną dedykacją autora dla Stefana Drzewieckiego. Data: Moskwa 1.VII.1913 roku.

Notatki, jakieś korekty autorskie. Duże arkusze listowego formatu pokryte gęsto formułami matematycznymi. Tekst francuski, ale przy wyprowadzaniu niektórych wzorów nagle widzę słowa: skąd, o ile, a jeśli itp. Na marginesach uwagi po polsku. To dla siebie. Dla wydawców pisał po francusku, angielsku, rosyjsku... W jednej z teczek fragmenty „Teorii grawitacji", dalej „Ciśnienie statyczne masy gazowej" (tak to brzmi przynajmniej w moim tłumaczeniu); broszurka „Uwagi i spostrzeżenia pana Yves Rocard dotyczące pewnych punktów studium S. Drzewieckiego"; Uwagi o śmigle z automatycznie regulowanym skokiem, szkice żagli jachtów i mnóstwo ulotnych rysunków, światłokopii oryginalnych „blueprint" na grubym niebieskim papierze — rarytas dla niejednego zbieracza dziejów techniki, gdyż takich odbitek już się obecnie nie robi... Wszystkie pamiątki zawarte w teczkach są starannie poukładane i ponumerowane — dowód troski ich właścicieli.

Mogłem wnioskować z dalszego ciągu rozmowy, że dotychczasowi właściciele garści pamiątek po naszym sławnym rodaku chcieliby je umieścić w którymś z muzeów (może Muzeum Techniki w Warszawie!?). I chyba to byłyby miejsca najwłaściwsze na Dzisiaj i na Jutro. Kto by pomyślał. Spędziłem tylko jeden dzień w Krakowie, a tyle pozostało wrażeń. Muszę przyznać, że sprawy odległe też są pouczające. A za krótkie spotkanie z historią i gościnę dziękuję serdecznie państwu Helenie i doktorowi Stanisławowi Łubieńskim.

Jeden z pomysłów Drzewieckiego — „rower powietrzny", czyli śmigłowiec poruszany siłą mięśni pilota. Data projektu: 1875 rok.



Mała ENCYKLOPEDIA lotników polskich

MIKOŁAJ NOWIK

URODZIŁ się 19 marca 1900 roku w Wilnie. Po ukończeniu szkoły podstawowej, w wieku 15-18 lat, terminuje w zawodzie stolarskim. W latach 1918-1922 pracuje samodzielnie. Na lata 1922-1924 przypada zasadnicza służba wojskowa w baonie sanitarnym w Grodnie. Po jej odbyciu, aż do roku 1936, pracuje samodzielnie jako stolarz.

Pracę w lotnictwie rozpoczyna 1.IV.1936 r. w Szkole Szybowcowej Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej, Wileński Okręg Kolejowy, w Ausztagirach k/Wilna, zwanej też Aeroklubem Wileńskim. Pracuje tu do 30. IX.1939 r.

Po przejęciu szkoły przez Litwinów i przemianowaniu jej na Aeroklub Litewski pozostaje nadal w Ausztagirach jako mechanik szybowcowy (X.1939 — VI.1941).

Po napaści Hitlera na Związek Radziecki pracuje jako stolarz, od lipca 1941 r. do 1944 r., w fabryce stolarsko-budowlanej A. Brewińskiego w Wilnie. Z kolei pracuje, w swoim zawodzie, w szpitalu wojskowym w Wilnie (do stycznia 1945 r.).

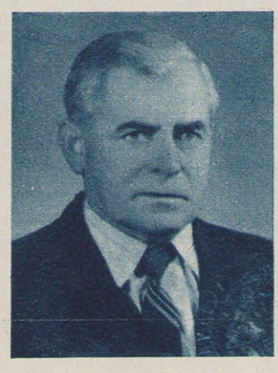
W kwietniu 1945 r. przyjeżdża, wraz z rodziną, do Łodzi. Od 29.V.1945 r. do 17.II.1947 r. pracuje w Lotniczych Warsztatach Doświadczalnych w Łodzi w charakterze tapicera-stolarza lotniczego. Pracuje przy wszystkich konstrukcjach jakie w tym czasie narodziły się w LWD.

Z dniem 2.IV.1947 r. rozpoczyna pracę w Ośrodku Ćwiczebnym Szybownictwa w Dąbrówce k/Zgierza. Pracuje tu jako mechanik szybowcowy do 31.XII.1947 r. Od 1.I.1948 r. do 30.IV.1948 r. w takim samym charakterze pracuje w Ośrodku Szkolnym Szybownictwa w Borowej Górze k/Piotrkowa Trybunalskiego.

Po przeniesieniu się do Warszawy rozpoczyna 24.VI.1948 r. pracę w Areoklubie Warszawskim w charakterze mechanika szybowcowego.

1938 r. przeszedł w Wilnie podstawowe szkolenie na szybowcach. Po wojnie wznowił latanie. Ostatnie loty odbył w 1948 r. na szybowisku Aeroklubu Warszawskiego w Starej Miłosnej.

1953 r. zdaje przed Lotniczą Komisją Egzaminacyjną ZLC i ZG LL egzamin dla lotniczego personelu technicznego, w wyniku którego otrzymuje uprawnienia starszego mechanika lotniczego (szybowcowego). Od 15.XI. do 15.XII.1954 r. przechodzi Kurs Doskonalący Kadry Technicznej LPŻ w Centrum Wyszkolenia LPŻ w Mrągowie. W czasie 1.II.—29.II.1956 jest z kolei uczestnikiem Kursu Doskonalącego Kadry Technicznej LPŻ dla mechaników szybowcowych w Aeroklubie Warszawskim. Po wprowadzeniu zarządzenia o licencjonowaniu całego personelu lotniczego otrzymuje w 1963 r. licencję mechanika obsługi naziemnej II klasy.



Wykonywał wszystkie prace przy wielu rozmaitych szybowcach; przed wojną przy takich jak „Wrona", „Czajka", „Salamandra". W czasie pracy w Aeroklubie Litewskim — także przy szybowcach litewskich.

Przez jego ręce przeszły wszystkie szybowce eksploatowane w Polsce w powojennym dwudziestoleciu, od „ABC" do „Foki". Był mechanikiem wszystkich szybowcowych mistrzostw Polski do roku 1963 włącznie oraz Szybowcowych Mistrzostw Świata w 1958 r. i II Szybowcowych Zawodów Krajów Socjalistycznych w 1962 r.

Od chwili rozpoczęcia pracy w Aeroklubie Warszawskim pracuje tu nieprzerwanie do połowy 1965 r, kiedy to przechodzi, po 25 latach pracy w lotnictwie, na emeryturę. Przez cały okres swej pracy cieszy się opinią doskonałego fachowca. Posiada liczne nagrody, pochwały i dyplomy. Za pracę w lotnictwie odznaczony został Srebrnym Krzyżem Zasługi (1959 r.).

(hek)

V KONFERENCJA NAUKOWA POLSKIEGO TOWARZYSTWA ASTRONAUTYCZNEGO

Zwierzę doświadczalne podczas jednego z rakietowych eksperymentów biologicznych w ośrodku krakowskim DORAK. Foto: B. Koszewski (2)

W dniach 28 i 29 maja 1965 r. odbyła się w Krakowie V Konferencja Astronautyczna Polskiego Towarzystwa Astronautycznego. Jest to już druga konferencja zorganizowana przez Oddział Krakowski PTA (III Konferencja odbyła się w Krakowie w 1961 r).

W pierwszym dniu Konferencji wygłoszono referaty programowe, ilustrujące przegląd ważniejszych wydarzeń z dziedziny techniki rakietowej i astronautyki. Oto ich treść:

Mgr B. Gomółka: „K. B. Stolzman — twórca projektu artylerii rakietowej". Referent przedstawił wyniki swoich badań naukowych. Pierwsza wiadomość o tych pracach ukazała się w „Skrzydlatej Polsce" w ubiegłym roku.

Dr inż. O. Wołczek: „Atmosfera i bliska przestrzeń kosmiczna w świetle badań fizyko-chemicznych". Bardzo ciekawy referat budzący duże zainteresowanie. Dotyczył budowy atmosfery ziemskiej i granicy pomiędzy atmosferą ziemską i przestrzenią kosmiczną.

Mgr inż. A. Marks: „Obecny stan przygotowań do załogowej wyprawy na Księżyc". Autor od kilku lat zajmuje się tym zagadnieniem. Przedstawił aktualny stan przygotowań do wyprawy na Księżyc. Wiele jego opracowań ukazało się w „Skrzydlatej Polsce".

Dr. med. dr med. Z. Jethon, Z. Sarol, W. Święcicki: „Zdolność kosmonauty do wykonywania pracy podczas przebywania w zmienionych warunkach mikroklimatu kabiny". Praca zbiorowa, na podstawie badań laboratoryjnych przeprowadzonych w WIML w Warszawie. Referat wygłosił Z. Jethon. Praca jest interesująca przede wszystkim dlatego, że wykazano, iż w Polsce prowadzi się też tego rodzaju badania naukowe. Równocześnie świadczy to o naszych możliwościach laboratoryjnych.

Prof. dr inż. H. Muster: „Podstawowe zagadnienia doboru materiałów do budowy statków kosmicznych". Autor przedstawił najnowsze zdobycze w dziedzinie technologii rakiet kosmicznych i kabin kosmicznych. Referat wzbudził duże zainteresowanie i dyskusję.

Mgr inż. S. Borowik: „Rozwój systemów sterowania obiektów latających". Autor przedstawił przegląd możliwych systemów sterowania statków kosmicznych oraz rakiet.

Mgr M. Markowski: „Rozwój poglądów w zakresie prawa kosmicznego". Autor przedstawił rys historyczny prawa lotniczego i kosmicznego, wskazując na źródła tego prawa. Przytoczył źródła z literatury zagranicznej oraz dokumenty ONZ.

Mgr inż. S. Bramski: „Rakiety sondujące i badawcze oraz ich zastosowania". Referat wzbudził bardzo duże zainteresowanie. Autor przedstawił rozwój rakiet sondujących na świecie i wspomniał, że prace tego rodzaju prowadzone są również w Polsce, przez jednostkę naukową w Krakowie kierowaną przez mgra inż. J. Walczewskiego.

W drugim dniu obrady prowadzono w sekcjach specjalistycznych: fizycznej, technicznej i biologicznej.

Na posiedzeniu Sekcji Fizycznej referaty wygłosili:

Mgr J. Jatczak: „Wariacje gwiazdowo-godzinne wysokoenergetycznego promieniowania kosmicznego".

Mgr inż. A. Wroński: „Wpływ działania rozpraszającego ziemskiego pola grawitacyjnego na nierówność gęstości opadu meteorów na dwie półkule Księżyca".

Mgr J. Jatczak, mgr B. Pałczyński: „Giroskopy jądrowe".

Mgr W. Góral: „Rozwiązanie wybranych zagadnień z problematyki satelitarnej na maszynie elektronowej UMC-1".

Mgr J. Jatczak, mgr B. Pałczyński: „Problemy eksploatacji konwertorów termojonowych w pojazdach kosmicznych".

Mgr J. Jatczak, mgr A. Lipiński, mgr B. Pałczyński: „Przetwornice z diodami tunelowymi dla konwertorów termojonowych, stosowanych jako źródła energii elektrycznej w pojazdach kosmicznych".

Na posiedzeniu Sekcji Technicznej referaty wygłosili:

Dr inż. W. Dichter: „Stabilne i niestabilne spalanie stałych materiałów pędnych w silnikach rakietowych".

P. Wolański: „Silniki rakietowe na ciekło-stałe materiały pędne".

Mgr inż. S. Bramski: „Zastosowanie maszyny cyfrowej ZAM-2 do obliczania torów rakiet wielostopniowych".

Mgr inż. S. Borowik: „Wysokotemperaturowe urządzenie sterujące pracujące na ciekłym metalu".

Mgr inż. S. Kaczanowski: „Pneumatyczne i hydrauliczne elementy strumieniowe".

Mgr inż. S. Borowik: „Niektóre problemy syntezy wzmacniaczy elektrohydraulicznych na podstawie badań ich dynamiki".

Mgr inż. R. Rowiński: „Badania przepływu hipersonicznego".

Na posiedzeniu Sekcji Biologicznej referaty wygłosili:

Dr med. M. Wojtkowiak :„Badanie układu krążenia po działaniu przyspieszeń występujących po ćwiczeniach na lopingu".

Dr med. dr med. B. Bembnowski, M. Błaszczakiewicz, H. Zaremba: „Obraz radiologiczny i elektrokardiograficzny serca po działaniu przyspieszeń występujących w czasie ćwiczeń na lopingu".

Prof. dr med. J. Walawski, doc. dr med. Z. Kaleta: „Reaktywność naczyń na działanie neurohormonów w nieważkości wywołanej metodą immersyjną".

Dr med. Z. Edelwejn: „Badania nad wpływem przegrzania na czynność bioelektryczną mięśni prążkowatych".

Dr med. dr med. Z. Jethon, P. Stechni, Z. Sarol, Z. Dziuk: „Znaczenie wychowania fizycznego dla treningu kosmonautów".

W obradach V Konferencji Astronautycznej wzięły udział 93 osoby, w tym uczeni, pracownicy instytucji naukowych, przedstawiciele wojsk lotniczych i młodzież.

Fragment jednej z prób Doświadczalnego Ośrodka Rakietowego Aeroklubu Krakowskiego na Pustyni Błędowskiej.

Konferencja dała pełny przegląd prac prowadzonych w Polsce oraz pogląd na prace zagraniczne. Była ona potwierdzeniem dużego zainteresowania społeczeństwa polskiego, a w szczególności mieszkańców Krakowa zagadnieniami związanymi z techniką rakietową i kosmonautyką. Dr med. Z. Jethon wystąpił z inicjatywą organizacji w Doświadczalnym Ośrodku Rakietowym Aeroklubu Krakowskiego prac związanych z rakietami dla potrzeb medycyny lotniczej i kosmicznej (wystrzeliwanie zwierząt doświadczalnych w zasobnikach rakiet). Należy podkreślić z uznaniem bardzo duży wysiłek organizatorów doc. dra K. Kordylewskiego i mgra inż. M. Kibińskiego, którzy postarali się o nadanie Konferencji odpowiedniej rangi. Uczestnicy Konferencji złożyli pod pomnikiem Kopernika przed gmachem Collegium Novum Uniwersytetu Jagiellońskiego — wiązankę kwiatów.

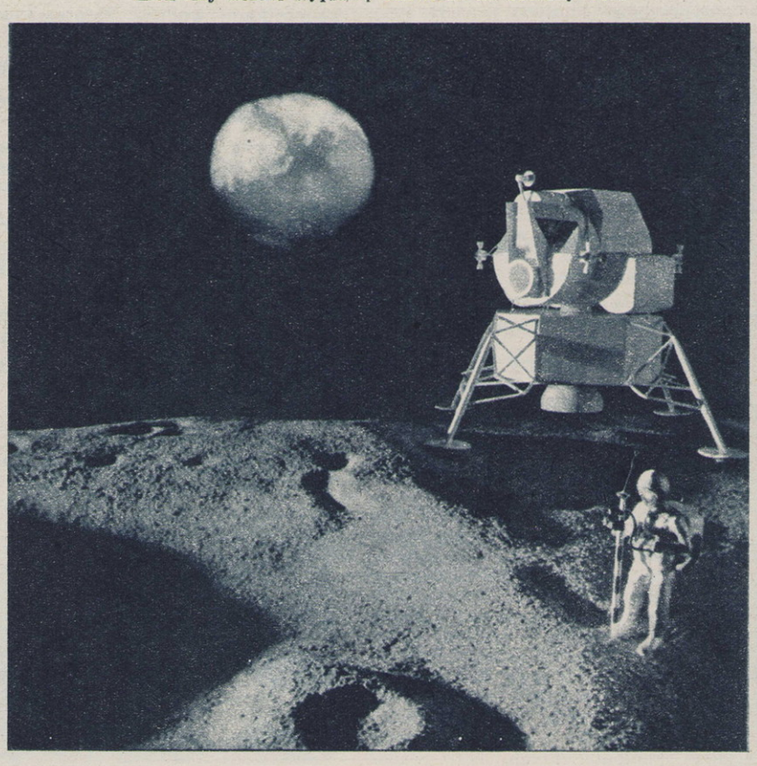
Po zakończeniu Konferencji odbyło się Walne Zebranie Polskiego Towarzystwa Astronautycznego — po raz pierwszy zorganizowane w Krakowie. Prezesem Polskiego Towarzystwa Astronautycznego został wybrany ponownie prof. dr Michał Łunc, członek Polskiej Akademii Nauk i Komitetu Badań Przestrzeni Kosmicznej.

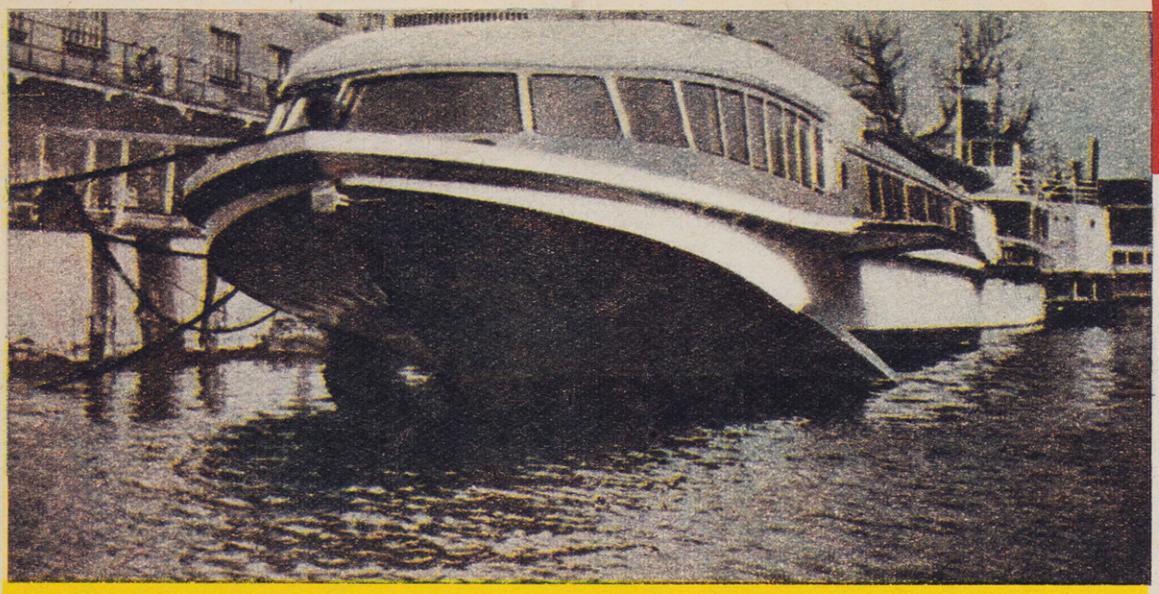
Na marginesie Konferencji nasuwa się pewna ogólna uwaga, a mianowicie ta, że społeczeństwo polskie jest właściwie dość szczuple informowane o pracach związanych z techniką rakietową, satelitarną i kosmonautyką w Polsce. Miesięcznik „Astronautyka" wychodzi nieregularnie (nie z winy redakcji), „Biuletyn Obserwacji Sztucznych Satelitów" przeznaczony jest dla specjalistów, wydawnictwa Instytutu Lotnictwa podają dużo materiałów z tej dziedziny, ale przeznaczone są również dla specjalistów. „Skrzydlata Polska" prowadzi dość szeroką akcję popularyzacji tych zagadnień, lecz niestety nie zawsze „Skrzydlatą" można dostać w kioskach i trzeba starać się o egzemplarze „po znajomości" u kioskarza. Jeżeli to jest możliwe — należałoby zwiększyć objętość i nakład „Skrzydlatej Polski" tak, aby mogła ona znaleźć się w bibliotekach szkolnych, towarzystw naukowych i popularnonaukowych.

Sprawa słowa drukowanego dotyczącego techniki rakietowej i kosmonautyki — jest bardzo ważna!

Mgr MARIAN MARKOWSKI

Tak w oparciu o dotychczasowe wyniki badań księżycowych wyobrażają sobie niektórzy uczeni wyprawę człowieka na Srebrny Glob





Pierwszy polski wodolot pasażerski „Zryw". Foto: L. Fogiel

Ciekawym przykładem więzi technicznej dwóch różnych od siebie dziedzin, tj. lotnictwa i żeglugi, są opracowywane coraz częściej statki na podwodnych skrzydłach zwane też wodolotami. Wprowadzenie lotniczych praw i rozwiązań w budownictwie okrętowym napotyka jednak duże trudności ze względu na „tradycjonalizm" stoczni, które dysponując szerokim dotychczas portfelem zamówień, niechętnie przestawiają się na nieznane im procesy technologiczne i wytwórcze, w których tak tradycyjne materiały jak stal, drewno i materiały kolorowe zastąpić należy całkowicie stopami lekkimi i tworzywami sztucznymi, spawanie blach stalowych zastąpić nitowanymi i zgrzewanymi cienkościennymi blachami duralowymi, a ciężkie stalowe elementy wręg kadłubów — lekkimi, tłoczonymi z duralu wręgami i podłużnicami. Pociąga to za sobą również stosowanie szerokiego asortymentu profilowych wytłoczek i odkuwek, głęboko tłoczonych blach i nierozwijalnych geometrycznie fragmentów poszycia, przy równoczesnym spełnieniu podstawowego warunku — zapewnienia pełnej szczelności połączeń.

Toteż nieprzypadkowo większość jednostek pływających, wykonywanych z metali lekkich, projektowana i budowana jest w szeregu państw na świecie przy współpracy lub całkowicie przez przemysł lotniczy. Budową tego typu jednostek pływających zajmują się z zasady zakłady lotnicze, prowadzące produkcję latających łodzi, amfibii i samolotów pływakowych.

JUŻ od dawna ideałem konstruktorów projektujących statki morskie i śródlądowe było dążenie do opracowania takiej jednostki pływającej, która dysponowałaby dużą prędkością i dużym zasięgiem pływania. W ciągu lat pracowano nad zmniejszeniem oporów i masy kadłuba w podwodnej i nawodnej części oraz nad wyeliminowaniem szkodliwych zaburzeń strug opływających kadłub. Prace te mimo pozytywnych wyników wykazały jednak, że w tradycyjnym budownictwie okrętowym wszystkie możliwości techniczne zostały właściwie już wyczerpane. I wtedy to zwrócono uwagę na wyniki badań prowadzonych od lat prac doświadczalnych, które w swoich założeniach technicznych wprowadziły dla jednostki pływającej nośny element samolotu — skrzydło. Eksperymenty wykazały, że siła nośna płata umieszczonego w części podwodnej statku przy odpowiednio dobranym profilu, kącie natarcia i przy znacznej prędkości jednostki — dźwiga masę kadłuba do góry, zmniejszając opory hydrodynamiczne. Ponieważ woda jest 800 razy gęstsza od powietrza, dla uzyskania takiej samej siły nośnej (jak w powietrzu) w wodzie przy stałej prędkości potrzebne są skrzydła o powierzchni około 800 razy mniejszej. W miarę „wynoszenia" kadłuba z wody, przy dalszym wzroście prędkości stwierdzono gwałtowny wzrost oporów czołowych, dla zlikwidowania których zaczęto stosować aerodynamiczne kształty nawodnej części statku. Opracowanie geometrii i aerodynamiki kadłuba większość stoczni zleca dziś instytutom lotniczym, gdzie projektuje się model kadłuba w skali 1:10, który przechodzi dmuchania w tunelu aerodynamicznym, a następnie próby hydrodynamiczne.

W budowie jednostek tego typu stosuje się kilka układów konstrukcyjnych „skrzydeł podwodnych" różniących się między sobą profilami, powierzchnią nośną i sposobem regulowania wielkości siły nośnej, którą niezależnie od prędkości statku trzeba utrzymywać w stałym zakresie w odniesieniu. do powierzchni wody.

Regulowane podwodne płaty wymagają jednak stosowania skomplikowanych urządzeń elektronowych, automatycznych i żyroskopowych. Zapewniają one jednak statkom utrzymanie właściwej stateczności, sterowności i żądanej prędkości marszu nawet przy silnym falowaniu wody. Dlatego stosowane są chętniej od układów stałych, mimo znaczniejszych kosztów budowanej jednostki i wyższych nakładów eksploatacyjnych. Jako zespoły napędowe w wodolotach stosowane są: szybkobieżne spalinowe silniki wysokoprężne napędzające śrubę okrętową, zespoły lotnicze śmigło-silnikowe i turbiny gazowe.

Statki na podwodnych skrzydłach budowane są przez stocznie szeregu państw, przy czym udział wytwórni lotniczych w ich opracowaniach i budowie dochodzi do 70% konstrukcji i nadal procentowo wzrasta.

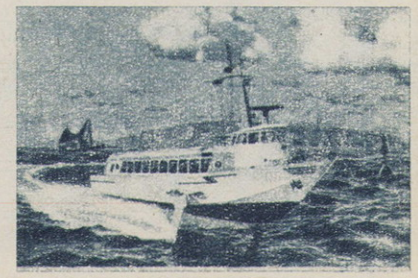
Prace badawcze, projektowe i budowę tego typu jednostek prowadzi się dziś szeroko w Związku Radzieckim, Stanach Zjednoczonych A. P., Japonii, Anglii, Francji, Szwajcarii, Włoszech, NRF, Szwecji, Norwegii i Kanadzie. Prace badawcze w tym kierunku rozpoczęto także w Niemieckiej Republice Demokratycznej, Czechosłowacji, Chińskiej Republice Ludowej, na Węgrzech i w ostatnich latach w Polsce, gdzie badania zakończono sukcesem wodowania pierwszego polskiego wodolotu „Zryw-1".

W większości państw jednostki na podwodnych skrzydłach budowane są dla potrzeb turystyki i szybkiej komunikacji wodnej. Zainteresowały one również koła wojskowe państw, posiadających bogatą linię brzegową mórz i rozległą sieć jezior i rzek.

Tak więc np. w Stanach Zjednoczonych AP, Japonii i Włoszech prowadzone są badania kutrów torpedowych, ścigaczy i amfibii na podwodnych skrzydłach, z których wiele przeszło pomyślne próby kwalifikując się do produkcji seryjnej.

Istnieją również koncepcje budowy szybkich transatlantyków pasażerskich i towarowych. Konstruk-

Amerykański wodolot pasażerski Grumman „Dolphin". Zabiera 90 pasażerów i rozwija prędkość 90 km/h.



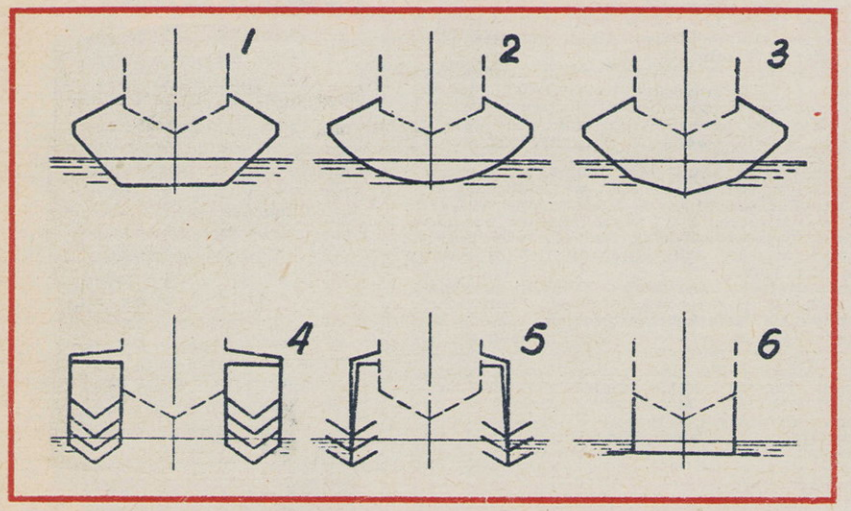
Wodoloty

cja przyszłości? — można śmiało rzec — **tak**. Nowość? — tu trzeba powiedzieć **nie** i dla udowodnienia tego cofnąć się siedemdziesiąt pięć lat wstecz, do daty narodzin pierwszego wodolotu.

W 1891 r. inż. S. A. de Lambert opatentował we Francji pierwszy pomysł — zastosowanie skrzydła w płaskodennej łodzi i wkrótce w r. 1897 przystąpił do jej budowy, stosując jako napęd maszynę parową. W tym samym czasie we Włoszech analogiczne badania prowadził inż. E. Forlanini, uzyskując w 1898 r. pomyślne wyniki przy zastosowaniu wielostopniowych (wieloprzepływowych) skrzydełek. Dalsze próby przeprowadził on w 1906 r. wprowadzając szereg ulepszeń stabilizacyjnych układu nośnego i stosując do napędu silnik benzynowy o mocy 75 KM. W Stanach Zjednoczonych prace z zastosowaniem skrzydła pod wodą przeprowadzili w 1907 r. dwaj pionierzy lotnictwa bracia Wilbur i Orville Wright, a w dwa lata po nich kapitan lotnictwa wojskowego Richardson (1909—1911 r.) zastosował skrzydełka nośne w części dennej samolotu-amfibii, w celu skrócenia jej startu. W r. 1907 Kanadyjczyk Aleksander Graham Bell zakupuje we Włoszech patent inż. E. Forlaniniego i buduje serię wodolotów (1908—1918 r.) pod oznaczeniem HD-1, HD-2, HD-4 itd. przeprowadzając badania na jeziorach kanadyjskich.

Napęd wodolotu HD-4 stanowiły dwa lotnicze silniki o mocy 350 KM, chłodzone wodą, napędzające drewniane wysokosprawne śmigła lotnicze. Do 1929 r. wyprodukowano w USA szereg seryjnych wodolotów, wzorowanych na konstrukcji inż. G. Beila tj. na HD-4.

Jednostki seryjne pod oznaczeniem HD-12 i „Mis US-3" były budowane pod kierunkiem inż. F. L. Rodesa, który wprowadził do tych konstrukcji szereg istotnych zmian.



Podstawowe układy „podwodnych skrzydeł": 1 — trapezowy, 2 — łukowy, 3 — podwójne „V", 4 — wielostopniowy otwarty, 5 — wielostopniowy zamknięty, 6 — płaski.

Prace i badania z podwodnym skrzydłem przeprowadzano w latach 1913—1927 również w Anglii, gdzie zastosowano nowy układ konstrukcyjny, odbiegający całkowicie od dotychczasowych, oparty na nowym patencie włoskim, który przewidywał stosowanie pojedynczego, w kształcie odwróconej litery V, wolnonośnego metalowego skrzydła. Układ ten poprawił w 1927 r. niemiecki konstruktor H. Schertel, stosując podwójne stałe skrzydło o obrysie odwróconego V i dużej powierzchni nośnej. Układ ten przeszedł w Niemczech pomyślne próby na opracowanych małych statkach turystycznych i ścigaczach. O znaczeniu, jakie Niemcy przywiązywali do tego wynalazku, świadczą intensywnie prowadzone do 1944 r. badania finansowane przez marynarkę wojenną.

Użytkowe zastosowanie wodolotu na szeroką skalę przypada jednak na okres powojenny i trwa nieprzerwanie do dziś. W 1948 r. w Związku Radzieckim opracowano ścigacze torpedowe na podwodnych skrzydłach. Prace w dziedzinie wodolotów od 1952 r. poczyna prowadzić w Szwajcarii firma „Supramar", projektując pasażerskie wodoloty dla komunikacji morskiej i rzecznej, typu PT-6, PT-10, PT-20, PT-40 itd.

We Włoszech z licencji szwajcarskiej budowę tych jednostek prowadzi firma Cantieri Navali Leopoldo Rodriquez w Messynie. W Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Anglii projektowaniem i budową wodolotów, poczynając od seryjnych klasycznych jednostek pasażerskich poprzez doświadczalne amfibie wojskowe, ścigacze i kutry torpedowe, zajmują się firmy: Boeing, Convair, Grumman, Bell, de Havilland, Dynamic Development, Baker Engineering, Miami Shipbuilding i inne.

W Związku Radzieckim pierwsze prace badawczo-naukowe i próby wodolotów przeprowadzono w 1941—1943 r. przy współpracy zakładu „Krasnoje Sormowo" z Instytutem Aero i Hydrodynamicznym (CAGI). Seryjną produkcję nowoczesnego, szybkiego pasażerskiego wodolotu typu „Rakieta", opracowanego przez zespół konstruktorów pod kierunkiem dra inż. R. E. Aleksiejewa, rozpoczęto w Zakładach „Krasnoje Sormowo" w 1957 r.

Do bieżącego roku zakłady te opracowały i wodowały duże serie szybkich nowoczesnych jednostek typów „Rakieta-M", „Wołga", „Meteor", „Strzała", „Sputnik", „Kometa" i „Wicher", które utrzymują stałą komunikację rzeczną na Wołdze, Kamie, Dnieprze i innych oraz na Morzu Kaspijskim, Czarnym, Azowskim i wybrzeżach Bałtyku.

Produkcję seryjną wodolotów rozpoczęły również w NRD zakłady VEB-Rosslauer Schiffswerft, kwalifikując po usilnych próbach do produkcji konstrukcje TF-10, TF-25 i TF-40.

W Czechosłowacji przeprowadzono badania szybkiej łodzi motorowej CNK-10, a próby większych jednostek są w toku.

W Polsce projektantem pierwszego wodolotu typu „Zryw" jest zespół konstruktorów z Katedry Teorii Okrętów Politechniki Gdańskiej pod kierunkiem prof. inż. Lecha Kobylińskiego. Statek zbudowała Stocznia Rzeczna w Pleniewie. Jednostka ta zainaugurować ma regularną komunikację na trasie Gdańsk — Szczecin w tegorocznych obchodach Dni Morza.

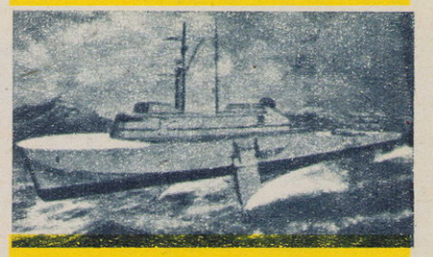
Polski przemysł okrętowy zamierza zbudować w latach najbliższych serię tego typu jednostek dla potrzeb żeglugi przybrzeżnej i śródlądowej.

Mały wodolot czechosłowacki CNK-10

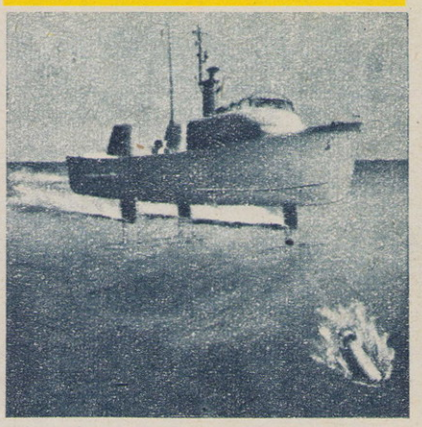
Radziecki wodolot „Wicher" przewożący 300 pasażerów z prędkością rzędu 80 km/h.

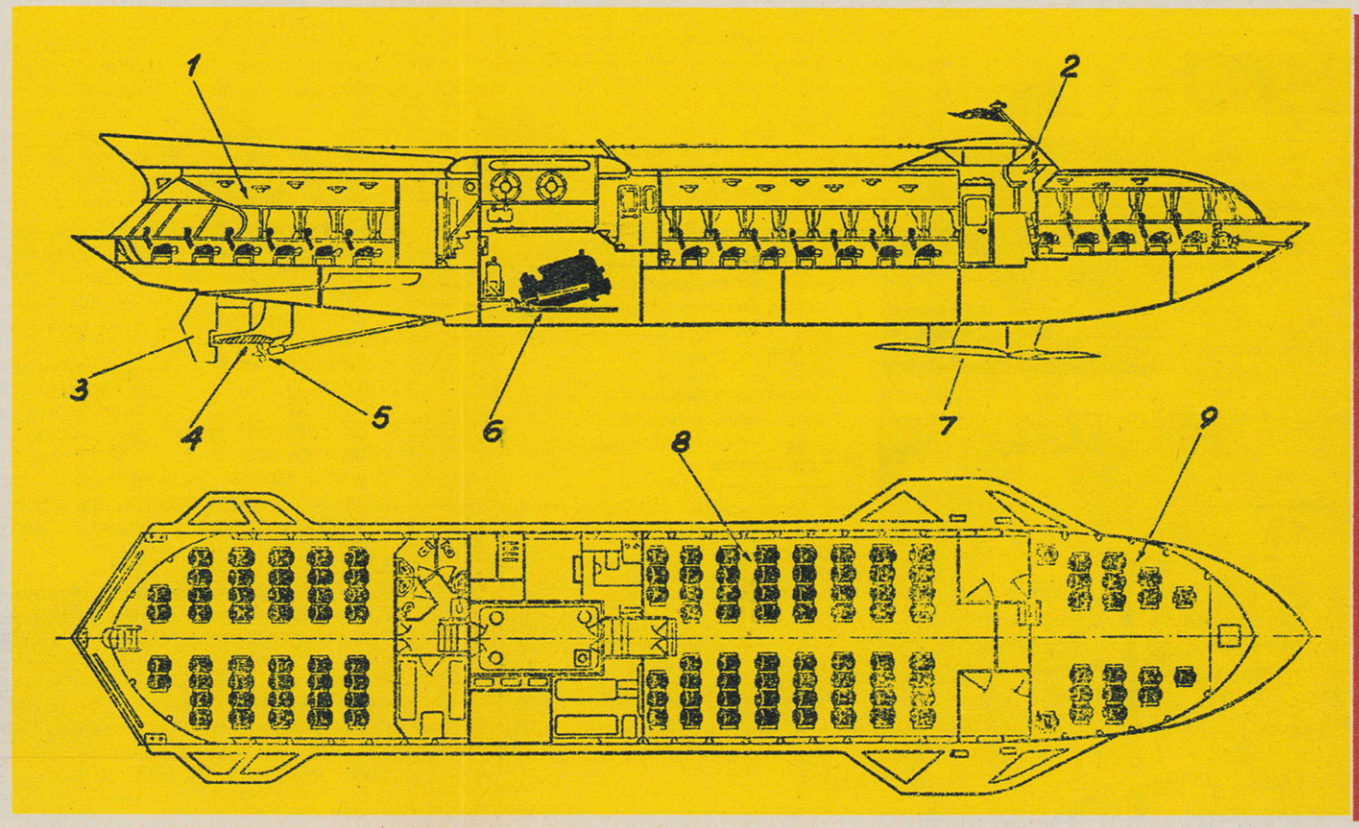
Radziecki wodolot „Czajka" rozwijający prędkość 95 km/h i zabierający 30 pasażerów.

Radziecki wodolot „Burowiestnik" o prędkości do 110 km/h. Zabiera 150 pasażerów.



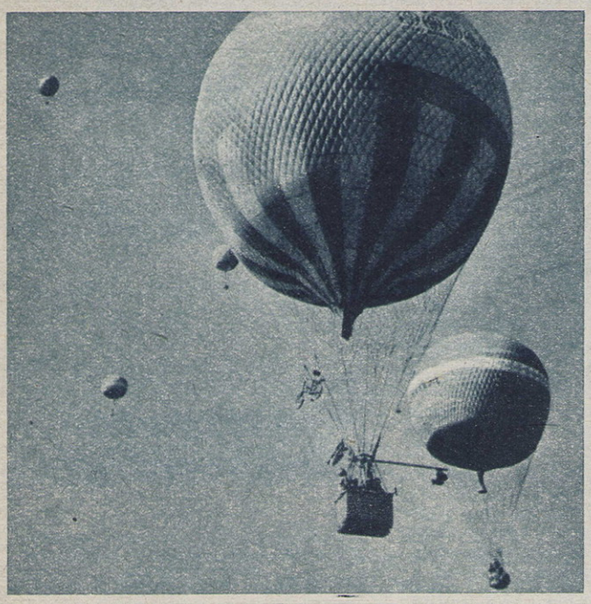
Amerykańskie wodoloty wojskowe: AGEH (u góry) i PCH. Prędkość do 160 km/h.





RADZIECKI WODOLOT PASAŻERSKI „METEOR"

Oznaczenia: 1 — kabina pasażerska II klasy, 2 — kabina kapitana i nawigatora, 3 — ster, 4 — tylny płat nośny, 5 — śruba napędowa, 6 — silnik M-50F o mocy 2 × 850 KM, 7 — przedni płat nośny, 8 — kabina pasażerska I klasy.



Po raz pierwszy od roku 1908 — Anglicy zorganizowali w hrabstwie Oxford międzynarodowe zawody balonów wolnych, staraniem British Broadcasting Company. Zwyciężył 70-letni Charles Dollfus, weteran wśród baloniarzy, mający na swym koncie 521 startów. Na zdjęciu: Balony na trasie. Na pierwszym planie balon Ch. Dollfusa.

● **Czterech** pilotów kanadyjskich dokonało pierwszego w historii lotnictwa przelotu śmigłowcem nad Oceanem Atlantyckim, z Connecticut w USA do Szkocji. Trasa przelotu prowadziła przez Grenlandię i Islandię. Śmigłowiec, Sikorsky, wyposażony był w dodatkowe zbiorniki paliwa.

✶

● **Dwa rekordy międzynarodowe ustanowili skoczkowie spadochronowi NRD. W Schönbeck czteroosobowa grupa wykonała skok z wysokości 1 500 m, uzyskując średnią odległość od środka koła 0,57 m. Dotychczasowy rekord w tej konkurencji należał do Kanadyjczyków i wynosił 1,19 m. Drugi rekord padł w Lipsku: 8-osobowa grupa wykonała skok z wysokości 2 000 m, osiągając średnią odległość od środka koła 3,788 m. Poprzedni rekord należał do skoczków NRD i wynosił 4,53 m.**

✶

● **Śmiercią** zakończył się skok jedynej kobiety biorącej udział w spadochronowych mistrzostwach Republiki Południowej Afryki, 24-letniej studentki Rosalindy van der Riet, która rozbiła się na lotnisku w Johannesburgu, spadając z wysokości 2 000 m. Spadochron otworzył się nieszczęśliwej spadochroniarce częściowo dopiero w ostatnim momencie.

✶

● **W Burgas** (Bułgaria), miejscowości położonej nad Morzem Czarnym, zostało otwarte nowe międzynarodowe lotnisko, mogące przyjmować codziennie znaczną liczbę samolotów z turystami zagranicznymi. Pas startowy nowego lotniska ma długość 2,6 km i szerokość 55 m. Mogą na nim lądować wielkie samoloty pasażerskie. W bieżącym roku oczekuje się, że samoloty bułgarskich linii TABSO, kursujące na 17 liniach krajowych i międzynarodowych, przewiozą pół miliona pasażerów. Ponadto lotniska w Warnie i Burgas przyjmą 735 samolotów obcych towarzystw lotniczych.

✶

● **Chińska** Republika Ludowa zwiększyła liczbę tras wycieczkowych dla turystów zagranicznych. Pakistańskie linie lotnicze PIA, które eksploatują regularny szlak lotniczy łączący Pakistan z Chinami, również włączyły się do akcji zachęcającej turystów zagranicznych do zwiedzenia Chińskiej Republiki Ludowej.

✶

● **Francuskie** firmy, na czele z firmą Societe de Batignoles, będą budować w Damaszku (Syria) nowoczesny port lotniczy, wyposażony w dwa pasy startowe o długości 3,2 km każdy. Czas budowy — 2,5 roku.

● **Niemożliwe** do sfałszowania bilety lotnicze wprowadziły do użytku brytyjskie linie BOAC. Sporządzone one zostały według recepty Thomasa de la Rue, znanego na świecie specjalisty od druku banknotów.

● **Rekord przelotu na trasie Londyn — Kair ustanowił pilot John Cunningham na samolocie brytyjskim Hawker Siddeley „Trident" — 3 godz. 37 min. 44 sek.**

● Jednym z największych komunikacyjnych samolotów świata, o długości 56,1 m i 251 miejscach pasażerskich, będzie nowa wersja „61" samolotu Douglas DC-8. Następna wersja, „62", której cztery maszyny zamówiły już linie SAS, będzie zabierać 189 pasażerów. Kolejna wersja, „63", znajduje się w opracowaniu.

● **Reprezentantką** indyjskich linii „Air India" na międzynarodowym konkursie piękności stewardess, jaki odbędzie się w Australii, jest 21-letnia Nalini Shahani. Pracuje ona w „Air India" od 1962 roku, po ukończeniu wyższych studiów na uniwersytecie w Bombaju. Była stewardessą na samolocie indyjskim wiozącym papieża w roku 1964. Uważana jest za jedną z najpiękniejszych kobiet świata.

● **Wielką Nagrodę Literacką Aeroklubu Francji, przyznawaną za najlepszą książkę poświęconą lotnictwu, przyznano ostatnio Rene Pugetowi za książkę zatytułowaną „Long — Couriers", wydaną w r. 1962 w wydawnictwie Flammarion.**

● **Zmarł** sir Geoffrey de Havilland, pionier brytyjskiego przemysłu lotniczego. W roku 1910 skonstruował on i oblatał swój pierwszy samolot. Do jego najsławniejszych konstrukcji należą: DH4, „Moth", „Rapide", „Mosquito" i „Comet".

● **Japończycy** zbudowali nowy typ rakiety klasy powietrze—powietrze, w celu zastąpienia nią amerykańskich pocisków rakietowych „Sidewinder", używanych przy samolotach F-104 lotnictwa japońskiego.

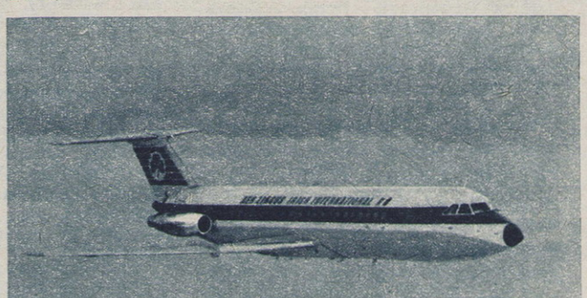
● **Francuskie** zakłady Nord-Aviation otrzymały zamówienie na 100 tysięcy pocisków SS-11 (przeciwczołgowych) i 100 tysięcy pocisków ENTAC. Zamówienia złożyło 17 krajów.

● **Od 1 kwietnia** br. nowym, 94-tym członkiem IATA (Międzynarodowe Stowarzyszenie Przewoźników Powietrznych), są linie Trans-Mediterranean Airways, z główną siedzibą w Bejrucie (Liban).

● **Amerykańskie** linie Pan American World Airways System od 1.IV.1966 r. wprowadzą na odcinku Frankfurt n/M — Berlin samoloty odrzutowe Boeing-727, w liczbie ośmiu maszyn.

● **Samolotem**, który najczęściej startował i lądował w roku 1964 na lotniskach Paryża, była „Caravelle" (32% ogólnego ruchu). Na drugim miejscu: Boeing-707 (9,6%) i DC-3 (6,3%). Aż 72 typy samolotów odwiedziły Paryż w roku ub.

● **Amerykańskie** zakłady Douglas i zachodnioniemieckie Dornier będą wspólnie budować samolot pionowego startu Do-31.



Wraz z innymi liniami komunikacji powietrznej na świecie, również irlandzkie linie „Aer Lingus Irish International" intensywnie modernizują swój sprzęt. Oto, na zdjęciu wyżej, samolot BAC 1.11, uważany za następcę popularnego „Viscount'a", w barwach irlandzkich linii. Foto: BAC

PORT DOMODIEDOWO

20 maja br. oddany został do użytku największy i najnowocześniejszy w ZSRR port lotniczy Domodiedowo pod Moskwą. Port ten łączy z Moskwą 20 miast; stąd wychodzą trasy na Daleki Wschód, Syberię, Sachalin, Ural, do Średniej Azji i Kazachstanu. Do budynku dworcowego na lotnisku doprowadzona jest z Moskwy linia kolei elektrycznej i przepiękna autostrada. Nowy port dostarcza pasażerom maksimum wygód i komfortu. Na zdjęciach: z prawej — fragment widoku z pierwszego piętra budynku dworcowego; poniżej — jedna z hal na pierwszym piętrze dworca. Foto: APN

SŁAWNI LOTNICY

Frank Everest

URODZIŁ się w 1920 roku, w małym przemysłowym miasteczku amerykańskim w stanie Virginia. Pod koniec lat trzydziestych zaczął latać na samolotach. Z początkiem 1943 roku przybył do Afryki Północnej, gdzie latał bojowo w 314 amerykańskim dywizjonie myśliwskim. Po 69 lotach bojowych zakończył wojnę w Italii. Stamtąd przeniesiony został na Daleki Wschód, na teren Chin. Było to 1944 roku. Następnego roku, we wrześniu, powrócił do Stanów Zjednoczonych AP.

Po ukończeniu Szkoły Pilotów Doświadczalnych rozpoczął pracę pilota doświadczalnego, początkowo we Wright Field, a następnie w bazie Sił Powietrznych USA — im. Erdwards'a.

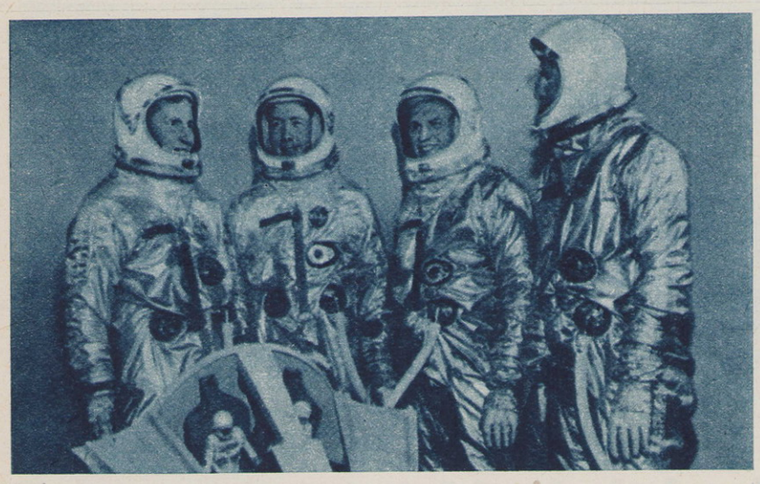
Z początkiem lat pięćdziesiątych wykonał szereg lotów doświadczalnych na samolotach o napędzie rakietowym X—1 i X—1A. W sierpniu 1954 roku przeprowadził z powodzeniem pierwszy lot na samolocie o napędzie rakietowym X—2 bez użycia silnika. Dwa lata później, w maju 1956, pułkownik Frank Everest osiągnął na samolocie o napędzie rakietowym X—2 prędkość 2 600 kilometrów na godzinę, a w lipcu tego samego roku prędkość 3 050 kilometrów na godzinę.

Dzięki temu osiągnięciu Frank Everest stał się najszybszym człowiekiem na świecie. Przekroczył on po raz pierwszy trzykrotnie barierę dźwięku.

Frank Everest uważany jest za jednego z najlepszych amerykańskich pilotów doświadczalnych. Przez pięć lat był szefem pilotów doświadczalnych Sił Powietrznych USA. Ma żonę i troje dzieci. Posiada liczne odznaczenia.

Napisał swoją biografię, która w formie książkowej osiągnęła kilka wydań i spotkała się z pozytywnym przyjęciem krytyki. Szczególnie interesujące są te partie książki, w których autor omawia swoje loty w charakterze pilota doświadczalnego.

(m).



Załoga GT-4 oraz piloci rezerwowi. Od lewej — Edward White, James Mc Divitt. z prawej — James Lovell i Frank Borman. Na pierwszym planie — makieta statku „Gemini".

GT-4

ZGODNIE z amerykańskim programem kosmicznym, w dniu 4 czerwca wyrzucono z Przylądka im. Kennedy'ego na Florydzie statek „Gemini" GT-4 z dwuosobową załogą na pokładzie (I pilot major James McDivitt — lat 35 i astronauta Edward White — lat 34).

Po 97 godzinach i 57 minutach lotu, to jest po 62 okrążeniach Ziemi, dnia 7 czerwca GT-4 wodował na Atlantyku w odległości około 600 km od miejsca startu.

Lot astronautów amerykańskich obfitował w szereg nieprzewidzianych sytuacji, tym niemniej był poważnym krokiem na drodze do opanowania tajemnic Kosmosu. Dla zobrazowania całego przedsięwzięcia podajemy niektóre, mniej znane polskiemu czytelnikowi fakty dotyczące przygotowań i wyprawy na GT-4.

Lot GT-4 planowany był na okres czterech dni, przy czym zmieniane miały być orbity z eliptycznej o perigeum 160 km i apogeum 300 km (albo 140—260) na kołową położoną w odległości rzędu 260 albo 300 km. Lot miał wykazać z jednej strony przydatność statku typu „Gemini" do długotrwałych podróży kosmicznych, a z drugiej możliwość przebywania załogi przez dłuższy czas w stanie nieważkości. Poza tym przewidywano spotkanie z drugim stopniem rakiety nośnej, który po ustaniu pracy silników lecieć miał na wspólnej orbicie, i krótkotrwałe rozhermetyzowanie kabiny załogi, a jeden z kosmonautów miał wysunąć przez drzwi dłoń albo głowę.

Program „Gemini" obejmuje, jak dotąd wiadomo, 12 lotów kosmicznych. Na przykład: GT-5 ma dokonać lotu trwającego siedem dni, a planowane są i loty dwutygodniowe.

Realizacja powyższych założeń musiała natrafiać na trudności, szczególnie jeśli chodzi o zmianę orbity. Natomiast do udanych można zaliczyć (za przykładem Leonowa) bezpośredni kontakt E. White'a z przestrzenią kosmiczną. Astronauta ten wyszedł z kabiny i przebywał przez 20 minut poza nią, połączony liną, a ściślej przewodem długości 25 stóp (7,6 m). Przewód ten złożony z trzech części tworzyła nylonowa lina asekuracyjna, elastyczny przewód dla dopływu tlenu i przewód komunikacyjny — całość otulona nylonem o barwie złotej, a to dla zabezpieczenia przed skutkami promieniowania słonecznego. Średnica przewodu prawie 25 mm.

Tu warto wspomnieć o stroju astronauty. Różnił się on nieco od stosowanego przez poprzednich pilotów statku „Gemini". Zamówiony 14 miesięcy temu w wytwórni D. Clarka w Worcester, strój miał być właściwie zastosowany dla załogi GT-5. Tymczasem w NASA kierownictwo programu przyśpieszyło wszystkie prace, w tym również „krawieckie". Ubranie kosmiczne na zewnątrz nie ma widocznych zmian. Standardowy strój Grissoma i Younga składał się z trzech jakby warstw. Pierwsza wewnętrzna, nieprzepuszczająca powietrza, wykonana była z gumowanego nylonu i wytrzymywała ciśnienie do 0,245 kG/cm², warstwa następna miała za zadanie utrzymywać napompowane ubranie, a warstwę zewnętrzną tworzył ściśle tkany biały nylon. Oczywiście ubranie tego rodzaju nie chroni astronauty przed palącymi promieniami słońca, ani przed pyłem mikrometeorytów napotykanym w przestrzeni kosmicznej i pędzącym z prędkością około 70 km/sek. Strój E. White'a uzupełniono zatem aż osiemnastoma warstwami pośrednimi. 17 z nich wykonano z metalizowanego tworzywa Mylar i Dacron w celu utrzymania stałej temperatury znośnej dla ciała ludzkiego. Jedna warstwa sporządzona została z filcu. Amortyzować ona miała ewentualne uderzenia mikrometeorytów. Gotowe ubranie White'a włącznie z hełmem ważyło 13,5 kG, o niecałe 2 kG więcej niż załogi GT-3. W ubraniu tym możliwe było przebywanie w bardzo niskich i wysokich temperaturach. Pierwszy pilot McDivitt miał podobny strój, jednak bez warstwy filcu, gdyż nie opuszczał on statku. Obaj astronauci mieli na hełmach nowo opracowane okulary przeciwsłoneczne.

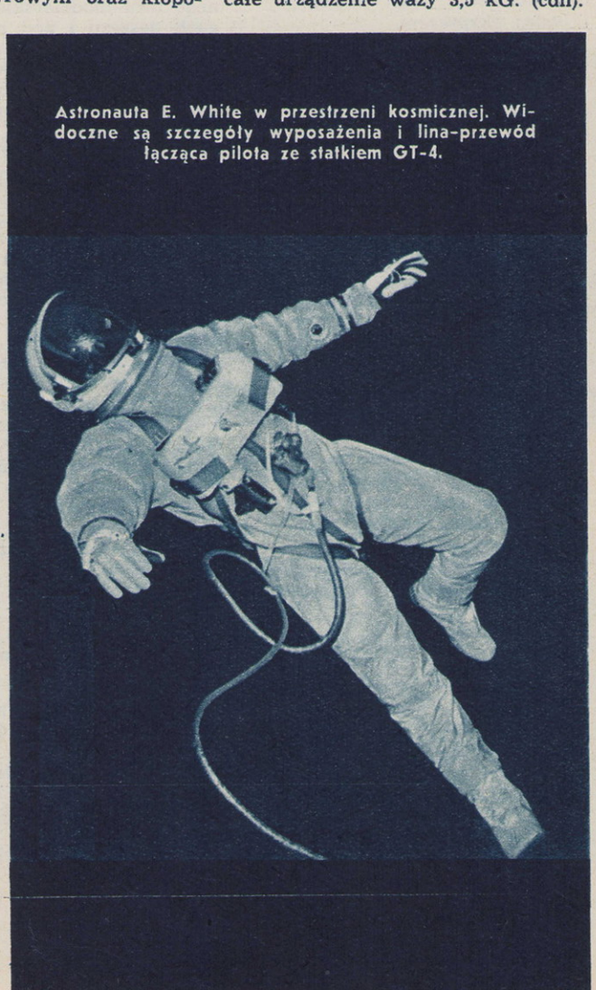
White przed lotem trenował opuszczanie kabiny „Gemini" w kilkusekundowym, sztucznie wywołanym stanie nieważkości na pokładzie transportowego samolotu odrzutowego, który leciał po parabolicznym torze Keplera (tak zwane „górki"). Na pokładzie samolotu umieszczona była makieta statku kosmicznego.

Planowany 12-minutowy pobyt astronauty poza statkiem w praktyce przedłużył się do 20 minut, przy czym zanotowano pewne trudności w operowaniu indywidualnym urządzeniem manewrowym oraz kłopoty związane z zamknięciem drzwi kabiny. Po powrocie astronauty kabina powinna być zamknięta do ponownej hermetyzacji. Tymczasem White nie mógł uporać się z zamkiem i dopiero wspólnym wysiłkiem obu pilotów udało się zamknąć drzwi włazu prawego, w których uszkodzeniu uległa jedna ze sprężyn. Na pozór drobny ten wypadek skomplikował sytuację załogi. Zgodnie bowiem z planem, zarówno lina-przewód jak i niepotrzebne już części ekwipunku miały być wyrzucone z kabiny. Kierownictwo lotu z Houston nie pozwoliło jednak na powtórne otwarcie uszkodzonego włazu i w kabinie do końca podróży było niezmiernie ciasno, gdyż długi przewód utrudniał załodze wykonywanie przewidzianych czynności.

Kilka informacji jeszcze o urządzeniu manewrowym, jakim posługiwał się White w przestrzeni kosmicznej. Otóż dla ułatwienia poruszania się astronauta dysponował ręcznym urządzeniem składającym się z dwóch zbiorników ze sprężonym tlenem, zaopatrzonych w trzy szeroko rozstawione dysze wylotowe i odpowiednie zawory sterowane palcami dłoni. Szczegóły konstrukcyjne nie zostały na razie opublikowane, wiadomo natomiast, że całe urządzenie waży 3,5 kG. (cdn).

Indywidualne urządzenie manewrowe. Widoczne są małe zbiorniki tlenu, uchwyt i dysze.

Astronauta E. White w specjalnie uszytym wielowarstwowym stroju przeznaczonym do pobytu w przestrzeni kosmicznej.



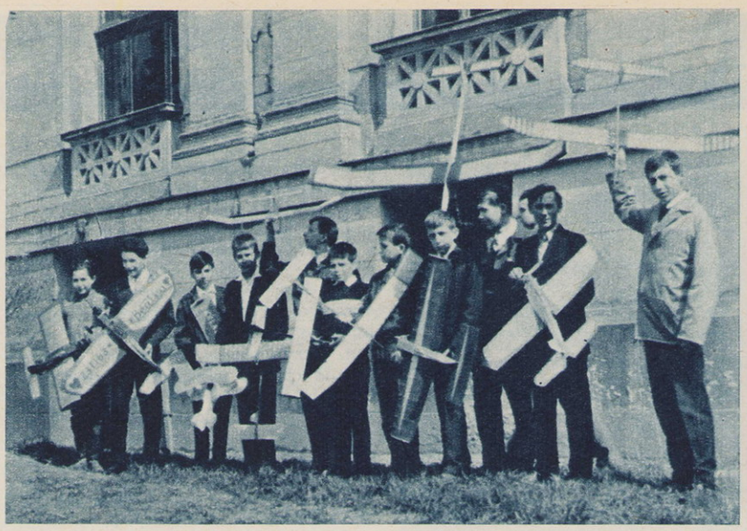
Astronauta E. White w przestrzeni kosmicznej. Widoczne są szczegóły wyposażenia i lina-przewód łącząca pilota ze statkiem GT-4.

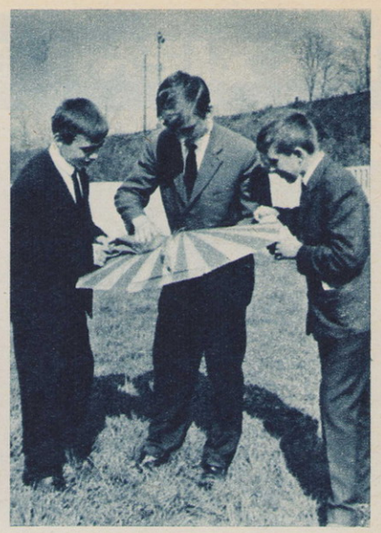
NASZE IGRZYSKA

SEZON w całej pełni, a modelarze nasi uczestniczą w coraz to nowych zawodach, spotkaniach, mistrzostwach i innych igrzyskach małego lotnictwa. Charakterystyczne, bodaj dla tego roku, jest duże zaangażowanie organizacyjne małych ośrodków lotniczych. Kto słyszał do niedawna o działalności małych klubów? Przyznać wypada, że nawet wszechwładny Wydział Modelarstwa APRL nie zawsze wie, gdzie i kiedy odbędzie się, albo odbyła jakaś impreza modelarska. Oczywiście chodzi o imprezy poza oficjalnym kalendarzem, czyli o imprezy niefinansowane z centralnej, a jakże hojnej szkatułki.

Raduje się więc serce, że coraz więcej mamy ludzi, szczególnie spośród młodzieży, którzy coś tam w „terenie" ruszają. Radość i blaski jednak nie mogą przysłaniać chmury. A niestety, większość naszych tegorocznych imprez jest i była źle prowadzona. Mam na myśli tak zwaną sprawozdawczość po zawodach. Mimo zarządzeń itp. z APRL, poszczególni szefowie modelarstwa upojeni sukcesami, o których nikt poza nimi nie wie, zapominają o obowiązku jak najszybszego informowania Centrali (to jest Wydziału Modelarskiego APRL) o wynikach i przebiegu danej imprezy. Myślę tutaj o wynikach bardzo dokładnych (każdego lotu itp.), przesłanych natychmiast po zawodach, bodaj ekspresem.

Rzeczywistość bowiem, jak się dowiaduję z Centrali jest gorzej niż żałosna. Dochodzą jakieś świstki z bardzo niepełnymi danymi o lotach, bez podpisów wszystkich komisarzy — jednym słowem pisma nieformalne, niestaranne i między Bogiem, a prawdą nikomu w takim stanie nie potrzebne. Oto przykład pierwszy z brzegu. Zawody radiomodeli w Lisich Kątach. Komisja zapisuje kredą na tablicy wyniki lotów. Po zawodach tablicę się ściera i w finale nie ma wyników. Nawet delegat APRL, jak Czytelnicy mogli zauważyć w poprzednim numerze, nie mógł podać punktacji. Przypadek chciał, że inż. Schier sfotografował tablicę przed starciem kredowych napisów i jest jedynym posiadaczem wyników! Oto do czego doprowadza zła organizacja zawodów, a taką była na pewno impreza w Lisich Kątach. Jeśli zatem ktoś chce się bawić w organizatora jakichkolwiek imprez, musi zadbać dosłownie o wszystko, a o pełną sprawozdawczość przede wszystkim. P.E.





Mistrzostwa Ziemi Łużyckiej w Zgorzelcu

W dniu 9 maja odbyły się w Zgorzelcu I Modelarskie Mistrzostwa Ziemi Łużyckiej, których organizatorem był Klub Modelarski Miejskiego Domu Kultury w Zgorzelcu. W Mistrzostwach wzięło udział 56 modelarzy, którzy reprezentowali: Aeroklub Jeleniogórski, Młodzieżowy Dom Kultury w Jeleniej Górze, modelarnię z Cieplic, Modelarnię z Karpacza, modelarnię z Lubomierza, modelarnię KGE „Turów" Zakładowego Domu Kultury w Zatoniu i Klub Modelarski Miejskiego Domu Kultury w Zgorzelcu.

Otwarcia mistrzostw dokonano o godzinie 11-tej. Mimo bardzo silnego wiatru oraz przelotnego deszczu loty modeli należy uważać za udane. Konkurencje modeli na uwięzi rozegrano po południu na miejscowym stadionie (obok zapomnianego toru modelarskiego...). W strugach deszczu i pod parasolami rozegrano konkurencję akrobacji. Wyraźny pech prześladował modelarzy zgorzeleckich, którym nie „paliły" silniki w modelach na uwięzi i w modelach latających. Praktycznie modelarze zgorzeleccy w konkurencjach silnikowych nie startowali mimo solidnego przygotowania. Konkurencji programowych — walka powietrzna i wyścig — nie rozegrano, gdyż złe warunki atmosferyczne zmusiły organizatorów do ich odwołania. Zakończenie mistrzostw odbyło się w Klubie Modelarskim. Rozdania dyplomów i skromnych nagród rzeczowych zwycięzcom dokonali — szef wyszkolenia modelarskiego Aeroklubu Jeleniogórskiego oraz kierownik Klubu Modelarskiego MDK Zgorzelec. Wszyscy uczestnicy mistrzostw obdarowani zostali na pożegnanie bardzo ciekawymi książkami o Dolnym Śląsku. W pracach komisji sędziowskiej brali udział instruktorzy: Ligocki, Gański, Orzechowski, Lenzner i Soldat. Organizatorzy mieli do dyspozycji 1 mikrobus, zawodnicy natomiast 2 mikrobusy i 1 autobus. Wszystkim uczestnikom zapewniono obiady.

Wszystkim uczestnikom — organizatorzy składają serdeczne podziękowania za sportową, koleżeńską i życzliwą atmosferę, jaka cechowała mistrzostwa. II mistrzostwa, które odbędą się w roku przyszłym, będą mistrzostwami „pucharowymi". (Fundatorzy pucharu już są!)

A oto kolejność zajętych miejsc:

Szybowce A 1/2

1. Szymczak J. — MDK Zgorzelec,
2. Leszkowicz — Aeroklub Jelenia Góra
3. Leszkiewicz — MDK Zgorzelec

Szybowce A—1

1. Leszkiewicz — MDK Zgorzelec
2. Bukiewicz — MDK Zgorzelec
3. Sopinko — Aeroklub Jelenia Góra
4. Dzawelas — MDK Zgorzelec

Szybowce A—2

1. Szymczak A. — MDK Zgorzelec
2. Lityński — Aeroklub Jelenia Góra
3. Leszkiewicz — MDK Zgorzelec

Modele silnikowe o pojemności silnika 1 cm³.

1. Sidor
2. Kotylak — Aeroklub Jelenia Góra
3. Koral

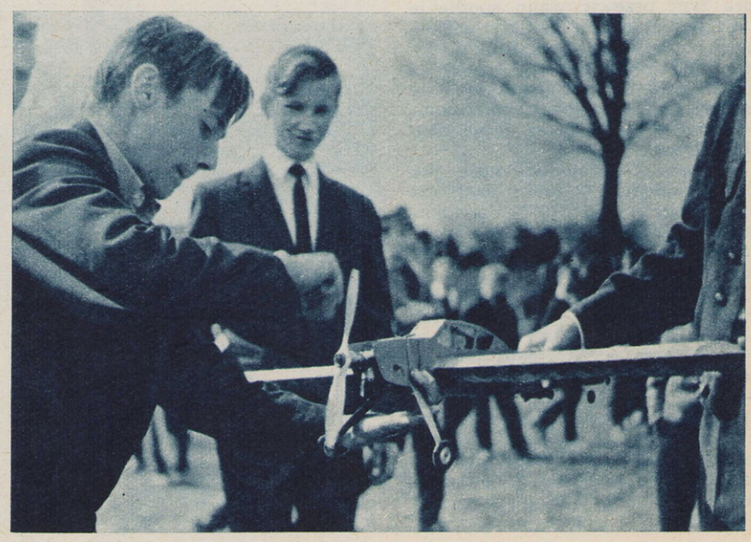
Akrobacyjne:

1. Kochański
2. Żabski — Aeroklub Jelenia Góra
3. Łuczycki

Klub modelarski Miejskiego Domu Kultury im. Cz. Tańskiego — zarejestrowany w Aeroklubie Jeleniogórskim, powstał przy pomocy Aeroklubu Jeleniogórskiego w 1960 roku. Lata 1961—1963, to przerwa w pracach Klubu. W roku 1963 Klub podejmuje wzmożoną działalność. Modelarze zgorzeleccy są w swoim mieście popularni i cieszą się sympatią mieszkańców i uczniów szkół zgorzeleckich. W planach klubu przewidziano między innymi nawiązanie kontaktów sportowych z modelarzami sąsiedniego Goerlitz (w ramach wymiany kulturalnej Zgorzelec—Goerlitz). Oczkiem w głowie klubu jest remont zapomnianego toru modelarskiego, co pozwoli na organizowanie poważniejszych i częstszych imprez. Kierownictwo Miejskiego Domu Kultury i Klubu Modelarskiego w Zgorzelcu postawiło sobie za cel ożywienie ruchu modelarskiego na „zaniedbanej" Ziemi Łużyckiej. Z inicjatywy klubu założono i zgłoszono do rejestracji w Aeroklubie Jeleniogórskim modelarnie i koła lotnicze przy Technikum Górniczym w Zgorzelcu oraz przy Zakładowym Domu Kultury Kombinatu Górniczo-Energetycznego „Turów" w Zatoniu. Od chwili obecnej potrzebna jest bardziej energiczna pomoc władz modelarskich Aeroklubu Jeleniogórskiego. Modelarze Ziemi Łużyckiej proszą o nią!

Kierownik Klubu Modelarskiego Miejskiego Domu Kultury w Zgorzelcu
GERARD SOLDAT

Zdjecia autora (3)

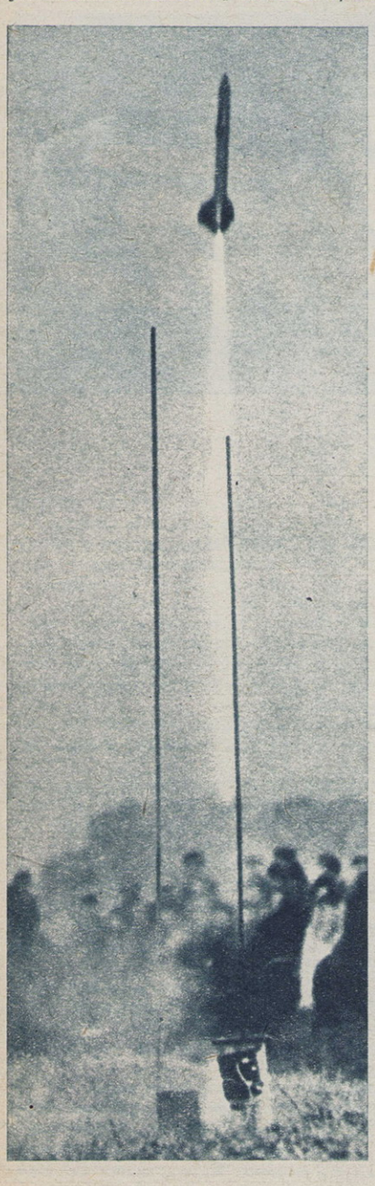


Mała technika rakietowa we Francji

W ramach programu popierania badań kosmicznych przez młodzież, zatwierdzonego przez G. Palewskiego, ministra odpowiedzialnego za badania naukowe oraz problemy atomowe i kosmiczne, państwowe Centrum Badań Kosmicznych (CNES) udziela pomocy młodym ludziom, którzy zamierzają użyć rakiet do swych doświadczeń naukowych lub studiów technicznych w dziedzinie kosmonautyki. Po zarejestrowaniu grup lub jednostek zainteresowanych, służba informacji i dokumentacji CNES rozprowadza wśród nich dokumentację informacyjną i doradczą (metody pracy, prace wstępne itd.). **Trzeba zaznaczyć, że istotnym celem nie jest samo wyrzucenie rakiety, które ma sens jedynie wówczas, gdy rakieta jest instrumentem interesujących badań. Z drugiej strony trzeba być pewnym, że start rakiet odbędzie się zgodnie z wymogami bezpieczeństwa. Centralnym zagadnieniem całej akcji jest rozwijanie wśród młodzieży zamiłowań naukowych i wyłowienie talentów, spośród których rekrutować się będą badacze, konstruktorzy i technicy.**

Pierwszą wskazówką udzieloną młodym przez CNES jest zakaz samodzielnej budowy silnika rakietowego. CNES skonstruował silnik zdolny do pionowego uniesienia rakiety o masie początkowej w granicach 35—27 kg na wysokość 3 500—5 000 metrów. Silnik ten, budowany przez Stowarzyszenie Techniczne Budowy Rakiet i noszący oznaczenie ATEF-74, przekazywany jest do dyspozycji grup młodzieżowych, które przedłożą interesujący program badań.

We Francji są obecnie zarejestrowane 23 kluby, grupujące około 450 członków, z których 370 jest uczniami liceów i techników, a 80 jest studentami wyższych uczelni technicznych. 18 klubów nazywanych jest „licealnymi" (uczniowie ostatnich klas), gdzie przeciętny wiek wynosi 17 lat. 5 klubów odpowiada wyższemu poziomowi nauczania. Przeciętny wiek wynosi 20—21 lat. Okres przygotowania do prób startowych oraz budowy rakiety waha się od 5 miesięcy dla grup przygotowujących swoje pierwsze rakiety.



W jesieni 1963 r. program wszedł w fazę praktycznej realizacji, a mianowicie rozpoczęto starty. W trakcie trzech kampanii (listopad — grudzień 1963, maj i październik 1964) wyrzucono siedem rakiet doświadczalnych. Rakiety posiadały przeciętny ciężar 30 kG, a osiągana wysokość wahała się w granicach 2 000—4 000 m.

Oto kilka wyników obserwacji i doświadczeń zdobytych podczas tych startów:

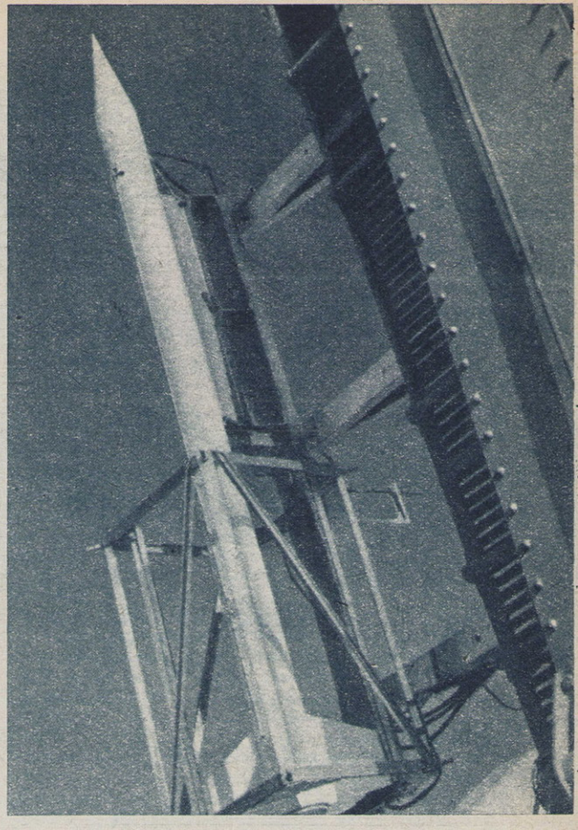
— Wyznaczenie przyspieszenia zarejestrowanego na przyśpieszeniogramie.
— Badanie zachowania się rakiety przy pomocy filmu nakręconego przez kamerę zabudowaną w rakiecie.
— Przekazanie na ziemię pod postacią zakodowanych sygnałów słyszalnych, pomiarów wykonanych na pokładzie rakiety (np. zmian wysokości), zarejestrowanych następnie przez magnetofon lub oscylograf.
— Doświadczenia natury biologicznej: obserwacje dotyczące reakcji małych gryzoni w czasie lotu z przekazywaniem informacji na ziemię (kardiogram, encefalogram).
— Badanie optyczne aktywnego odcinka toru rakiety: próby różnych urządzeń (pirotechniczne aparaty smugowe).
— Zdalne sterowanie otwarcia spadochronu za pomocą urządzenia elektronicznego oraz badanie różnych systemów lokalizacji rakiety.

Otrzymane wyniki nasuwają następujące uwagi: Silnik ATEF-74 w każdym przypadku funkcjonował bez zarzutu. Rakiety, całkowicie zaprojektowane i wykonane przez członków klubów, wykazywały doskonałe własności aerodynamiczne, co pozwoliło im na zachowanie dobrej stateczności.

Optyczne badanie toru lotu, korzystne przy dobrych warunkach meteorologicznych, okazało się bezużyteczne przy złej pogodzie. Uzyskane doświadczenia wykazały, że należy przy następnych startach umieszczać w rakiecie nadajnik radiowy i trzy radionamierniki na ziemi.

Jeżeli w roku 1964 występowały jeszcze pewne trudności z lokalizacją rakiet, to jednak wstępne próby pozwoliły wprowadzić szereg ulepszeń do instalacji startowej. Próby zarówno laboratoryjne jak i w otwartym terenie doprowadziły do znacznego ulepszenia łączności radiowej powietrze-ziemia, szczególnie dzięki lepszemu rozmieszczeniu instalacji naziemnych z wykorzystaniem rzeźby terenu. Te ostatnie doświadczenia przyniosły pełny sukces. Jakość doświadczeń biologicznych uległa również znacznej poprawie. Podczas dwu prób otrzymano kardiogram i encefalogram gryzonia umieszczonego w rakiecie; podczas pierwszej kampanii zdołano zarejestrować pełny kardiogram.

Powyższe doświadczenia, niezależnie od tego czy przyniosły sukces pełny czy częściowy, były bardzo pożyteczne dla młodych ludzi, którzy je podejmowali. **Młodzież mogła sobie uświadomić kompleksowość problemów i zakres koniecznych wiadomości teoretycznych i praktycznych,** niezbędnych dla osiągnięcia wyników. W niektórych wypadkach młodzi ludzie mogli się zetknąć z nowymi dla nich problemami. Aby usunąć skutki ewentualnej awarii systemu rozwijania spadochronu, kluby doszły do wniosku, że trzeba zastosować równolegle dwa układy uruchamiania mechanizmu: programowy i zdalnie kierowany: było to pierwsze zetknięcie się z zasadą podwajania wszelkich urządzeń w rakiecie.



Celem małego rakietnictwa nie jest tylko samo wyrzucanie różnych rakiet, a rozwijanie zamiłowań technicznych. Z lewej — mały model, powyżej — rakieta badawcza ONERA.

Z szerszego punktu widzenia praca grupowa rozwinęła wśród młodzieży umiejętność współpracy w zespole. Młodzi ludzie, posiadający potrzebne wiadomości teoretyczne, mogli podczas prób sprawdzić ich praktyczne zastosowanie. Najmłodsi nauczyli się empirycznego badania zjawisk wychodząc od obserwacji praktycznych. Wyrzucanie rakiet doświadczalnych było dla wszystkich okazją do bardzo pouczających zajęć. Otrzymane wyniki świadczą o tym, że przygotowanie i starty rakiet są świetnym pomocniczym środkiem nauczania i dobrym wstępem do kształcenia badaczy i techników.

Materiały i środki potrzebne do startu rakiet są dość obszerne. Są one dostarczane:

— przez Ministerstwo Spraw Wojskowych: pojazdy i personel, wyposażenie obozowe, energia elektryczna, poligony;
— przez CNES: wyrzutnie, silniki i paliwo, aparaty smugowe, aparatura radiowa łączności naziemnej, telefony palowe (łączność między wyrzutnią a stanowiskiem obsługi), urządzenia do ustawiania wyrzutni;
— przez Kluby: wszystkie inne urządzenia naziemne, a ponadto wszystkie zbudowane przez nie elementy, konieczne dla funkcjonowania samej głowicy rakiety.

Wg „Air et Cosmos" (A. T.)

WROCŁAW — DREZNO 3458 : 3121

W dniu 4 czerwca 1965 r. w godzinach rannych przybyła do Wrocławia 8-osobowa ekipa modelarzy lotniczych Aeroklubu NRD Drezno.

W sobotę w dniu 5 czerwca 1965 r. zawody wyznaczono na godzinę 10.30 rano na lotnisku Aeroklubu Wrocławskiego.

Po dokonaniu otwarcia zawodów, na płycie lotniska pod flagami Polski, NRD i APRL nastąpiła wymiana proporczyków organizacyjnych pomiędzy kierownikami obu ekip aeroklubowych. Ustalono komisję sportową, po czym nastąpiły starty, które zakończone zostały o godzinie 14.00.

Kategoria modeli z napędem gumowym

I miejsce Stefan Bombol — Aer. Wr. — loty 180 — 170 — 180 — 180 — 180 = 890 pkt.
II miejsce Stanisław Żurad — Aer. Wr. — loty 130 — 119 — 180 — 67 — 180 = 676 pkt.
III miejsce Sigfried Naumann — Aer. Drezno — loty 150 — 105 — 125 — 152 — 70 = 602 pkt.

Kategoria modeli z napędem silnikowym

I miejsce Reinhard Schmerfeld — Aer. Drezno — loty 69 — 45 — 119 — 180 — 142 = 555 pkt.
II miejsce Józef Krupa — Aer. Wrocław — loty 180 — 31 — 97 — 142 — 93 = 543 pkt.
III miejsce Józef Benedikt — Ar. Wrocław — loty 38 — 103 — 79 — 131 — 57 = 408 pkt.

Kategoria modeli szybowców A-2

I miejsce Herald Dohms — Aer. Drezno — loty 180 — 140 — 75 — 180 — 71 = 646 pkt.
II miejsce Günter Franke — Aer. Drezno — loty 72 — 180 — 180 — 39 — 76 = 547 pkt.
III miejsce Anatol Bujar — Wrocław — loty 97 — 63 — 140 — 95 — 136 = 531 pkt.

Wynik zespołowy zawodów

Wrocław — 3458 pkt. Drezno — 3121 pkt.

Pragnę tu nadmienić, że wymienieni zawodnicy Aeroklubu Wrocławskiego brali udział w I Zawodach Aeroklubów w roku 1964 w Riesa i dlatego ekipa nasza wystawiona została w tym samym składzie osobowym.

ZDZISŁAW PAKIELEWICZ

OPOWIEŚĆ PRAWDZIWA

DOKOŃCZENIE

Syn pilota

Pułkownik A. PIATKOW — pilot wojskowy I klasy

Zapanowało milczenie. Każdy z nas trzech miał zaprzątniętą głowę własnymi myślami. Nagle Arkady wstał i chwiejnym krokiem wyszedł z kuchni. Krępowała mnie postawa jego syna.

Po upływie kilku minut wrócił, trzymając w ręku stary, nadszarpnięty zębem czasu, mapnik. Wewnątrz, pod celuloidem, pełno było różnych papierków. Ojciec wręczył mapnik synowi:

— Tu mieści się cała moja kancelaria: kopie oświadczeń, podań, pism. Są też listy, różne notatki... Bierz, czytaj — i z trudem stawiając kroki skierował się ku drzwiom. W progu dodał:

— Pójdę na ganek, zaczerpnąć... świeżego powietrza.

Po upływie kilku minut, słysząc tupot nóg i zaniepokojone głosy, zerwaliśmy się z Fiodorem od stołu i pobiegliśmy wąskim korytarzykiem. Drzwi jednorodzinnego domku otwarte były na oścież.

Na pokrytych puszystym śniegiem schodach leżał Arkady. Był martwy.

Goście weselni wnieśli go do domu i położyli na podłodze w pokoju, w którym przed chwilą jeszcze tańczyli. Młodzież powoli opuszczała dom. Starsi skupili się w jednym miejscu, oczekując przybycia wezwanego przez telefon lekarza.

Matka panny młodej powiedziała z przekonaniem:

— Serce nie wytrzymało. Po tym wszystkim co biedak przeżył żadne serce by nie wytrzymało.

Mąż jej, potężnie zbudowany marynarz floty handlowej, powiedział tylko kilka słów:

— Szkoda, to był porządny człowiek.

Ala płakała, a my z Fiodorem po prostu milczeliśmy. Nie wiem o czym on myślał, ale mnie wciąż kołatała w głowie myśl: „Ty też jesteś winien. Gdybyś nie przyleciał... Gdybym się z tobą nie spotkał... Może nic by się nie stało..."

Przyjechał lekarz. Zbadał zmarłego i orzekł: zawał serca.

★

Po powrocie z pogrzebu Arkadego Orłowa wezwałem dowódcę batalionu lotniczo-technicznego majora Griazewa.

— Jak to się dzieje Siemionie Siemionowiczu? — zacząłem. — Drewno i węgiel leżą w magazynie, a pokoje w hotelu dla załóg przylatujących do nas nie są ogrzewane. Piloci, nawigatorzy i w ogóle wszyscy, którzy nocują w tym hotelu, przeziębiają się.

Dowódca batalionu spojrzał na mnie pytającym wzrokiem. Był wyraźnie zdziwiony: czyżby doprawdy wezwano go tu z tak błahego powodu?

Patrząc na niezmąconą twarz majora, myślałem: są jeszcze w naszym kraju i tacy „kierownicy". Rozprawiają o erze kosmicznej, nawet o moralnym obliczu budowniczego komunizmu, a obowiązki swoje wykonują jak zatwardziali biurokraci.

Powiedziałem Griazewowowi co sądzę o takim „kierowniku", a po opuszczeniu przez gabinetu próbowałem odtworzyć zależność poszczególnych zjawisk. Gdyby kapitan Orłow nie przeziębił się w nieopalanym hotelu, prawdopodobnie nie przyszedłby do mnie, ja z kolei nie poleciałbym z nim do dalekiego syberyjskiego garnizonu i nie spotkałbym się z Arkadym. I ten, być może, żyłby jeszcze długo...

Arkady nie żyje, ale moje spotkanie z nim trwa...

Z tą myślą wyjąłem z biurka stary mapnik. Fiodor Orłow dał mi go w ostatniej chwili. „Tu jest wszystko, czego ojciec nie zdążył opowiedzieć". Pożegnawszy się ze mną, szybko wyszedł z komfortowego „Tu-104", którym wracałem do domu.

Syn Arkadego wyraził się ściśle. Zawartość mapnika pozwoliła mi wyjaśnić jeszcze jedną tragedię z okresu minionej wojny. Więcej nawet: właśnie materiały znajdujące się w „kancelarii" Orłowa — seniora skłoniły mnie do chwycenia za pióro i opisania tej historii.

W mapniku Arkadego, oprócz kopii oświadczeń, podań i pism, były cztery cienkie zeszyty szkolne, z notatkami prowadzonymi w formie pamiętnika. Czuję się w obowiązku przytoczyć kilka notatek z tych zeszytów.

„29 września 1943 r. zostałem zestrzelony w walce powietrznej nad terytorium wroga. Wyskoczyłem ze spadochronem. Pilot hitlerowski usiłował zastrzelić mnie w powietrzu. Na szczęście Żenia Iwanow strącił pirata. Iwanow, Chiżniak i Alijew krążyli nade mną póki nie wylądowałem w lesie. Ale los mi nie sprzyjał. Zahaczywszy linkami o wierzchołek sosny, zawisłem w dół głową. Przybiegli żołnierze w czarnych mundurach i zdjęli mnie z drzewa. Na rękach mieli trupie czaszki i skrzyżowane kości. Później dowiedziałem się, że w lesie stacjonowała zmotoryzowana dywizja „SS".

Pierwszego dnia faszyści nie tyle przesłuchiwali mnie, ile podziwiali moją odwagę, męstwo oraz dzielność radzieckich pilotów w ogóle (to były ich słowa). Pewien major „SS" — jeśli wierzyć oczywiście tłumaczowi — potępiał pilota, który chciał mnie zastrzelić w powietrzu.

Następnego dnia już nie tylko przesłuchiwali, ale i bili. Szczególnie aktywny był ów „szlachetny" major „SS". On to właśnie wybił mi dwa zęby.

Trzeciega dnia w lesie powstało zamieszanie. Ogłoszono alarm i dywizja w pośpiechu ruszyła na front. Mnie w zamkniętej furgonetce przewieziono na stację kolejową i wepchnięto do wagonu towarowego, w którym znajdowało się przeszło pięćdziesięciu jeńców radzieckich.

Pociąg jechał na zachód, do Niemiec. Całą drogę, przeważnie nocami — w naszym wagonie piłowano podłogę. Jeden z jeńców — starszy wiekiem Ukrainiec, imieniem Kondrat — gdy tylko pociąg ruszył oznajmił, że ma kawałek piły ręcznej. Pięćdziesięciu ludzi pracowało, na zmianę, bez wytchnienia.

Na trzecią noc pociąg zatrzymał się gdzieś na bezludnym rozjeździe. Zdecydowaliśmy się uciekać. Ośmiu ludzi, w tej liczbie i ja, bezszelestnie wydostało się przez wycięty otwór z wagonu i ukryło w rowie, oczekując przybycia pozostałych. Ale dziewiątego konwojenci zauważyli. Zastrzelili nieszczęsnego na miejscu i ogłosili alarm. Mnie i wyjątkowo odważnemu Kondratowi udało się zbiec.

Przedzieraliśmy się do swoich całą jesień. Szliśmy nocami, żywiąc się jagodami leśnymi, grzybami i owocami zrywanymi w sadach. Kilkakrotnie doiliśmy pasące się samotnie krowy. Linię frontu przeszliśmy szczęśliwie — nie byliśmy nawet ranni. Po sprawdzeniu skierowano nas na front: Kondrata do piechoty, mnie — do macierzystego pułku lotniczego..."

W drugim zeszycie przeczytałem co następuje:

„... 7 lutego 1944 r. zginął Żenia Iwanow. Moja w tym wina, byłem jego prowadzonym. Jak to się stało? Zbyt późno dostrzegłem nad głową brudny, zbryzgany olejem brzuch „Focke-Wulfa-190". Nurkował z tyłu, wprost na samolot Iwanowa. Zdałem sobie sprawę, że za chwilę stanie się coś nieodwracalnego. Błękit nieba, blask słońca, biel pokrytej śniegiem ziemi — wszystko nagle zniknęło. Widziałem tylko czarne krzyże na skrzydłach. Chwytając hitlerowca w siatkę celownika, czułem, że nie zdążę. Faszysta zestrzeli prowadzącego, zanim zdążę nacisnąć przycisk spustowy. Krzyknąłem przez radio: „Żenia, „foka" z tyłu!" Ale samolot Iwanowa leciał dalej, niczym na defiladzie. Widocznie Eugeniusz nie słyszał mego ostrzeżenia. „Focke-Wulf" wystrzelił długą serię z broni pokładowej. Szybki myśliwiec „Ła-5" jak gdyby natknął się na niewidzialną przeszkodę, zakołysał się ze skrzydła na skrzydło, począł płonąć i poszybował ku ziemi.

Zacisnąwszy zęby, celowałem niezwykle dokładnie. Teraz nie było już potrzeby śpieszyć się. Musiałem trafić... Nacisnąłem przycisk. Seria pocisków zapalających przeszyła samolot faszysty. Pod silnikiem błysnął płomień. Po chwili maszyna hitlerowska, niczym płonąca pochodnia, runęła w dół".

Przerzuciwszy kilka kartek w zeszycie, dostrzegłem następującą notatkę:

„15 lutego 1944 r. Hurra — Żenia Iwanow żyje! Zaopiekowali się nim nasi czołgiści. Pomocnik szefa sztabu Chołodilin, Chiżniak i Alijew odwiedzili go w szpitalu polowym. Po powrocie pomocnik szefa sztabu wezwał mnie do siebie: „Jak długo byłeś w niewoli?" — spytał, nie patrząc mi w oczy. „Sześć dni" — odrzekłem. Następnie zwolnił mnie, nie powiedziawszy więcej ani słowa.

Wieczorem Chiżniak i Alijew powiedzieli mi, że byli w szpitalu, ale lekarz nie wpuścił ich do Iwanowa. „Może wejść tylko jeden z was — rzekł stanowczo chirurg. — Przyjaciel wasz jest bardzo słaby..." Względy subordynacji przemawiały za tym, aby chorego odwiedził major Chołodilin. Tak też się stało. Kolegom było, oczywiście, przykro, ale cóż począć: subordynacja..." Czytam dalej:

„... 16 lutego 1944 r. Anton opowiedział mi treść podsłuchanej przypadkowo rozmowy zastępcy dowódcy pułku do spraw politycznych podpułkownika Usowa z majorem Chołodilinem. Anton pełnił dużur przy telefonie na stanowisku dowodzenia. Usow i Chołodilin dyskutowali za przepierzeniem z dykty.

Chcesz powiedzieć, że to Orłow zestrzelił Iwanowa? Czy tak? — spytał z oburzeniem Usow.

— Nie — odrzekł ze spokojem Chołodilin. — Po prostu wszystko dokładnie prezanalizowałem. I wyciągnąłem odpowiednie wnioski.

— Jakie?

— Po pierwsze — kapitana Orłowa należy natychmiast zawiesić w lotach... Po drugie — wydział kontrwywiadu powinien bardzo dokładnie sprawdzić okoliczności powrotu jego z niewoli. Przecież nie było go dwa miesiące, a twierdzi, że w niewoli był tylko sześć dni... Po trzecie — radzę wam dziś jeszcze napisać meldunek do nadrzędnych czynników politycznych i uzasadnić, że niedopuszczalne jest kierowanie do jednostek bojowych ludzi, którzy przebywali w niewoli...

— Czy ty naprawdę myślisz, że oficer radziecki, komunista, zdolny jest zniszczyć swego towarzysza broni?

— Myślę czy nie — to bez znaczenia. Ja niczego zresztą nie twierdzę. Ale nas uczono: wróg nie cofa się przed niczym i stać go na największą nawet podłość...

— Jak ty śmiesz! — wrzasnął gniewnie Usow. — Jak można Orłowa nazwać wrogiem? On przecież zestrzelił cztery samoloty hitlerowskie.

— Ale przed dostaniem się do niewoli, towarzyszu podpułkowniku i o tym nie należy zapominać!

— Po powrocie z niewoli już w pierwszym locie zestrzelił piąty samolot faszystowski.

— A może pierwszy radziecki — rzekł uszczypliwie Chołodilin. — Sprawa jeszcze nie wyjaśniona...

W tym momencie rozmowę przerwano.

... Podpułkownik Usow jest rozsądnym człowiekiem. I doskonałym pilotem. Praca wychowawcza w jego pojęciu, to nie tylko piękne słowa, ale i czyny bojowe. Nasz „ojciec Us" (tak

Anton Chiżniak nazwał zastępcę do spraw politycznych) nie lubi niejasności. Jeśli walka powietrzna — to w czystym niebie. Jeśli rozmowa — to bez mydlenia oczu... Wielu mamy takich właśnie, doskonałych, pracowników politycznych. I nie mniej świetnych dowódców. Pod ich kierownictwem — żadna walka nie straszna. Wierzę, że pod dowództwem takich oficerów — zwyciężymy...”

Na dalszych stronicach zeszytu odzwierciedlony jest bardzo surowy okres życia Orłowa. Areszt. Zesłanie, głód, chłód, uciążliwa praca, słowem — różnie bywało. Ale próżno by tam szukać rozpaczy, niewiary w ludzi albo chęci zemsty. Przeciwnie. Właśnie w tym okresie stronice zeszytu przepojone są myślami o przyjaźni, wierności i miłości. W wierszach, adresowanych do żony, pisał: „Jeśli nie wrócę, jeśli zginę wśród tych ponurych wzgórz — nie zadręczaj się, nie przeklinaj losu. Wspomnij — byliśmy kiedyś szczęśliwi. I szczęście nasze trwać będzie nadal — przejdzie na syna, jego dzieci i wnuków... Jeśli przestanę istnieć — nie trać otuchy, nie tęsknij zbyt długo. Co się tyczy mnie, to wiedz: nawet w ostatniej sekundzie będę myślał o tobie!...”

Opowieść tę, moim zdaniem, najlepiej zakończyć słowami, napisanymi przez Orłowa krótko przed śmiercią:

„Partia, rząd, naród uwierzyły mi. A rodzony syn ma wątpliwości. Męczy siebie i mnie. Ale nie mam mu tego za złe. Od czujności do podejrzliwości — tylko krok. Czasem i mądremu, doświadczonemu życiowo człowiekowi trudno się powstrzymać. Kiedyś major Chołodilin uczynił ten krok. Nawet tak doświadczony oficer sztabu omylił się. A cóż dopiero żądać od młodego człowieka? Umysł jego w dzieciństwie jeszcze zatruty został ponurymi słowami: „Twój ojciec — zdrajca”. Wierzę jednak, że wkrótce nadejdzie chwila, kiedy syn uwierzy mi...”

Przeczytawszy notatki nieżyjącego już kolegi frontowego włożyłem je starannie do zniszczonego mapnika lotniczego. Z przykrością pomyślałem, że człowieka tego nie tylko ja, ale i własny syn podejrzewał o popełnienie tak potwornego przestępstwa.

SKAPITULOWAŁ PRZED SAMOLOTEM

Hitlerowski U-Boot, oznaczony numerem U-570, zdobył sobie wątpliwą sławę jedynego okrętu, jaki na pełnym morzu skapitulował przed.. samolotem.

Zbudowany w stoczni Blohm & Voss w Hamburgu, U-570 przekazany został Kriegsmarine 15 maja 1941 roku. 22 sierpnia tegoż roku Doenitz wysłał jego załogę, mimo nie ukończonego programu szkolenia, w pierwszy rejs bojowy.

Rankiem 27 sierpnia z „Hudsona” patrolującego wody północnego Atlantyku dostrzeżono smugę piany, jaką zostawia zanurzający się okręt podwodny. Widzialność była słaba i dopiero po godzinie udało się lotnikom zauważyć ciemniejszy kształt pod powierzchnią wody. Pilot natychmiast zaatakował, ale nastąpiło zacięcie wyrzutników bombowych. Załoga samolotu wezwała wówczas na pomoc dalsze maszyny swego bazowanego na Islandii dywizjonu.

Tymczasem wysoka fala mocno dała się we znaki nieotrzaskanej z morzem załodze U-Boota, płynącego przez cały czas na głębokości peryskopowej. Większość marynarzy cierpiała na chorobę morską, toteż dowódca okrętu, komandor H. Rahmlow, postanowił o 10.50 wynurzyć się, by wyczerpanym ludziom dać odetchnąć świeżym powietrzem.

Dowódca 269 dywizjonu RAF, J. H. Thompson, patrolował właśnie rejon, gdzie dostrzeżono U-Boota i daremnie przeszukiwał wzrokiem rzędy spienionych grzywaczów, gdy nagle dokładnie przed nim wynurzyła się wieżyczka okrętu podwodnego. Wrogowie dostrzegli się jednocześnie; U-570 próbowała zanurzyć się, ale „Hudson” Thompsona był już na kursie bojowym.

Cztery 100-kilogramowe bomby głębinowe eksplodowały na niewielkiej głębokości niedaleko U-Boota, zrywając w jego wnętrzu przewody, uszkadzając instalację świetlną, powodując przecieki. Wybuchła panika, w wyniku czego Rahmlow postanowił wynurzyć się na powierzchnię, tym bardziej, że zachodziło niebezpieczeństwo wytwarzania się trujących par chloru z rozbitych akumulatorów.

Wieżyczka okrętu ponownie ukazała się na powierzchni, kilku Niemców otworzywszy włazy próbowało obsadzić działka przeciwlotnicze, ale Thompson uśmierzył ich zapały kilku seriami ze swego karabinu maszynowego. Wkrótce też nad wieżyczką zaczęła powiewać biała płachta — koszula od wyjściowego munduru komendanta... Cała załoga zebrała się na pokładzie.

Sytuacja była paradoksalna: Niemcy mieli szczery zamiar oddać się w niewolę, Anglicy nie byli w stanie praktycznie przyjąć tej kapitulacji i nie bardzo wiedzieli, co mają z tym fantem zrobić. Mogli jedynie trzymać nieprzyjaciela w szachu i udaremniać ewentualne próby zatopienia okrętu.

Thompson zażądał więc natychmiastowego zluzowania go przez samolot dysponujący większą długotrwałością lotu, a jednocześnie zaalarmował najbliższą bazę floty. O 13.45 nadleciała latająca łódź „Catalina”, przejmując nadzorowanie od Thompsona, któremu kończyło się już paliwo. Jej dowódca otrzymał polecenie, by — jeśli do zmroku nie nadpłynie żaden własny okręt — ostrzec Niemców i zatopić U-Boota.

Niemieccy marynarze ochłonęli tymczasem z przestrachu, kilku z nich zeszło do wnętrza okrętu i zniszczyło książki pokładowe, szyfry i inne tajne dokumenty, nadało do dowództwa Kriegsmarine depeszę, określającą położenie okrętu, a nawet próbowało usunąć uszkodzenia.

Na szczęście o godzinie 22.30 zjawił się na miejscu uzbrojony trawler „Northern Chief”. Niemcy zrezygnowali z prób uruchomienia maszyn i zaczęli niszczyć co ważniejsze urządzenia. Z drugiej jednak strony wysoka fala uniemożliwiała Anglikom spuszczenie łodzi i wejście w posiadanie U-Boota. Na wszelki wypadek kapitan „Northern Chief” nadał Morsem, że w razie próby samozatopienia nie będzie ratował rozbitków. Niemcy odpowiedzieli żałosnym: „Nie możemy naszego okrętu ani zatopić, ani opuścić. Ratujcie nas!”.

O 5.50 następnego dnia nadpłynął niszczyciel „Burwell” oraz jeszcze jeden trawler „Kingston Agate”. Wkrótce potem nadleciał także samolot z innego dywizjonu, którego załoga, nie orientując się w sytuacji, zrzuciła na U-570 dwie bomby, na szczęście niecelne. Mimo wysokiej fali, grupa abordażowa z „Kingston Agate” dobiła do U-Boota na tratwie ratunkowej i umożliwiła wzięcie go na hol.

Wieczorem 29 sierpnia osadzono U-570 na mieliźnie u wybrzeży Islandii. Po wstępnych oględzinach przez specjalistów został on doprowadzony do gotowości bojowej. Przed podróżą do Anglii przemianowano go na HMS „Graph”. Była to dla Anglików cenna zdobycz: spośród 869 użytych operacyjnie niemieckich okrętów podwodnych — aż 659 należało do typu VII C, tego samego co U-570. „Graph” służył Royal Navy do 1944 roku, kiedy to przeznaczono go na złom.

R. Szub.

Dokumentalne zdjęcie z kapitulacji hitlerowskiego okrętu podwodnego U-570. Po prawej marynarze angielscy z okrętu wojennego, wezwanego przez samolot brytyjski, płyną do U-Boota.

WSPÓŁCZESNE RAKIETY METEOROLOGICZNE

Mgr inż. JACEK WALCZEWSKI

Dokończenie z numeru 25

W praktyce polega to na wprowadzeniu w chmurę odpowiednich substancji chemicznych, przy czym do klasycznych substancji tego rodzaju należą: jodek srebra i tzw. „suchy lód", czyli zestalony dwutlenek węgla. W odniesieniu do typowych rodzajów chmur istnieją reguły, mówiące o tym, jaką substancję i jaką jej ilość należy wprowadzić w określoną część chmury dla wywołania żądanego efektu. Dla ścisłości dodać należy, że nie wszyscy badacze zgodni są co do tych reguł. Procesy fizyczne zachodzące w chmurach nie są bowiem jeszcze dokładnie poznane.

Oprócz wymienionych wyżej trzech dziedzin, w których uzyskuje się już dodatnie efekty, istnieją jeszcze inne możliwości praktycznych zastosowań sztucznych oddziaływań, na razie mniej zbadane doświadczalnie. Należy do nich tzw. stabilizacja chmur mogąca doprowadzić do powstrzymania ulewnych deszczów lub przesunięcia stref opadów z jednych rejonów geograficznych w inne, mniej zagrożone pod względem powodziowym. Czynione są również próby oddziaływania na huragany. Oczekuje się, że „obsiewanie" jodkiem srebra strefy wokół centralnego punktu cyklonu spowoduje zamarzanie kropelek występujących tam chmur, a wydzielające się przy tym ciepło doprowadzi do zmniejszenia różnicy ciśnień i osłabienia wiatru.

Z technicznego punktu widzenia, oddziaływanie na chmury wymaga wprowadzenia w odpowiednią partię, chmury, w odpowiednim momencie, porcji „reagentu", czyli aktywnej substancji chemicznej. Substancja ta musi być przetransportowana do wnętrza chmury i tam rozproszona. Może to być osiągnięte za pomocą różnych urządzeń technicznych. Należą do nich:

a) generatory naziemne, wytwarzające dymy, zawierające cząstki reagentu (dymy te unoszone są przez prądy powietrzne do wnętrza chmur);
b) balony z podwieszonymi zasobnikami reagentu;
c) pociski działowe;
d) samoloty;
e) rakiety wyrzucane z ziemi;
f) rakiety wyrzucane z samolotów.

Generatory naziemne są mało skuteczne, a poza tym uniemożliwiają dokładną kontrolę oddziaływania, gdyż trudno stwierdzić, czy reagent dotarł do chmury i w jakiej ilości. Również balony nie pozwalają na „celowanie" w chmurę, nadają się jedynie do oddziaływania na duże układy chmur o jednostajnej budowie. Pociski działowe nie są zbyt dogodne ani z ekonomicznego, ani z eksploatacyjnego punktu widzenia. Najważniejszymi środkami transportu reagentów pozostają więc samoloty i rakiety. Analiza ekonomiczna wskazuje jednak, że w wielu wypadkach bardziej opłacalne jest użycie rakiet.

Chodzi tu szczególnie o oddziaływania na chmury rozbudowane pionowo i wykazujące silną turbulencję. Te właśnie chmury — kłębiaste i kłębiasto-deszczowe są przedmiotem oddziaływań przy akcjach przeciwgradowych. Przelot nad taką chmurą lub w jej wnętrzu wymaga zastosowania sprzętu lotniczego o stosunkowo wysokich własnościach, a więc drogiego. Sprzęt taki trzeba utrzymywać w gotowości operacyjnej przez długie okresy, łączne koszty eksploatacyjne są więc bardzo wysokie.

Rakiety natomiast pozwalają wprowadzać reagent precyzyjnie w dowolne partie chmur, a utrzymywanie systemu rakietowego w gotowości operacyjnej jest stosunkowo mniej kosztowne.

Rakiety do sztucznych oddziaływań na chmury muszą jednak spełniać określone wymagania techniczne. Oczywiście, budowa rakiet o pułapie kilku kilometrów i ciężarze użytecznym jednego lub kilku kilogramów nie jest obecnie żadnym problemem. Natomiast poważny problem stanowi spełnienie specyficznych wymagań tej klasy rakiet: niskiej ceny, bezpieczeństwa i prostoty eksploatacji. Trzeba bowiem pamiętać, że rakiety takie mają być stosowane masowo i to nie nad specjalnie chronionym terenem poligonów, ale nad obszarami nieraz zasiedlonymi i zabudowanymi. Spadające części rakiet nie mogą więc szkodzić ludziom, zwierzętom, zabudowaniom czy choćby polom uprawnym. Użycie rakiet nie może wymagać rozbudowanego i kosztownego systemu, gdyż wtedy akcja przestanie się opłacać.

Wydaje się, że dotychczas nie udało się spełnić wszystkich tych wymagań. Niemniej, czynione są interesujące próby, pozwalające oczekiwać rozwiązania tego problemu konstrukcyjnego w bliższej lub dalszej przyszłości.

Klasyczną konstrukcją w tej dziedzinie są przeciwgradowe rakiety włoskie firmy „Italrazzi". Budowa ich była nader prymitywna: kartonowy korpus długości ok. 1 m i prętowy stabilizator długości ok. 1,5 m. Rakiety produkowane były w dwóch wersjach: o pułapie 1000 m i 1500 m. Silnik, pracujący na prochu czarnym, zawierał w pierwszym przypadku 1190 gramów paliwa, w drugim — 1580 gramów. Całkowity ciężar rakiety wynosił ok. 4,5 kG. Głowica rakiety zawierała 800 gramów mieszaniny materiału wybuchowego i jodku srebra i rozrywała się 12—13 sek po starcie. Rakieta startowała z wyrzutni w postaci zwykłej rurki metalowej, wbitej w ziemię. Do rurki wprowadzany był stabilizator prętowy.

Zaletą rakiety była niska cena i prostota obsługi. Niestety, zastrzeżenia budziło bezpieczeństwo użycia, a zwłaszcza skuteczność działania. Głowice rozrywały się u podstawy chmury lub nawet poniżej, co — według bardziej nowoczesnych poglądów — nie gwarantuje skutecznego działania jodku srebra. Ponadto, rakiety nie były pewne w działaniu, a spadające korpusy, zwłaszcza zaś stabilizatory prętowe, mogły czynić szkody. Mimo to rakiety włoskie zyskały dużą popularność, a konstrukcję ich naśladowano wielokrotnie, stosując także do wywoływania opadów.

Bardziej nowoczesne ujęcie reprezentuje rozwiązanie radzieckie. Radziecka rakieta przeciwgradowa budowana jest jednak według innych założeń. Zakłada się tu mianowicie precyzyjne wprowadzenie ładunku reagentu w tzw. strefę akumulacji w chmurze, położoną dość wysoko nad podstawą chmury. Ostrzał tej strefy staje się możliwy dzięki dużemu pułapowi rakiety, wynoszącemu ponad 4 km. Zasięg rakiety umożliwia również ostrzeliwanie chmur znajdujących się w pewnej odległości poziomej od wyrzutni rakiet. Konstrukcja wyrzutni pozwala na dokładne celowanie.

Rakieta wyposażone jest w samolikwidator czyli silny ładunek wybuchowy, który po wykonaniu zadania przez rakietę rozrywa jej kadłub na drobne części.

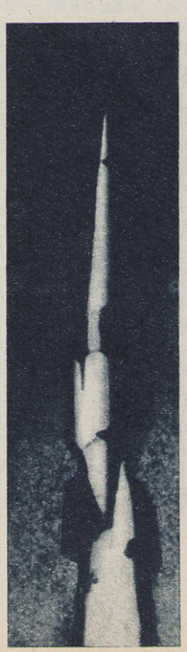
Radziecki system ostrzału chmur gradowych okazał się w pełni skuteczny, czego dowiodły eksperymenty przeprowadzone w ostatnich latach w Dolinie Ałazańskiej w Gruzji. Niemniej rakieta i jej system wymagają pewnych ulepszeń, mających na celu poprawę ekonomiczności akcji przeciwgradowych. Ulepszenia te są wprowadzane, i jak się przewiduje, w ciągu 5 lat problem zapobiegania katastrofalnym gradom ma być rozwiązany całkowicie na terenie ZSRR.

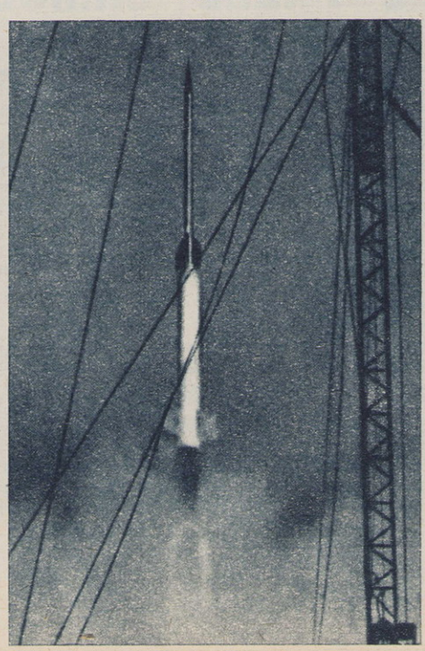
Obok opisanych systemów rakiet klasycznych, startujących z powierzchni ziemi, istnieją też próby kompromisowego rozwiązania dylematu: samolot — czy rakieta w dziedzinie sztucznych oddziaływań na chmury? Próby te polegają na wyposażeniu samolotu w rakiety. Rozwiązanie takie pozwala na użycie lekkich, tanich samolotów, gdyż samolot nie musi tu wykonywać lotów chmurowych, a jedynie ostrzeliwuje chmurę rakietami z pewnej odległości. Z drugiej strony, rozwiązany zostaje jeden z poważniejszych problemów systemów rakiet „przeciwchmurowych", mianowicie problem ruchliwości wyrzutni i celowania w chmurę. Próby tego rodzaju przeprowadza się m. in. w Związku Radzieckim i Austrii.

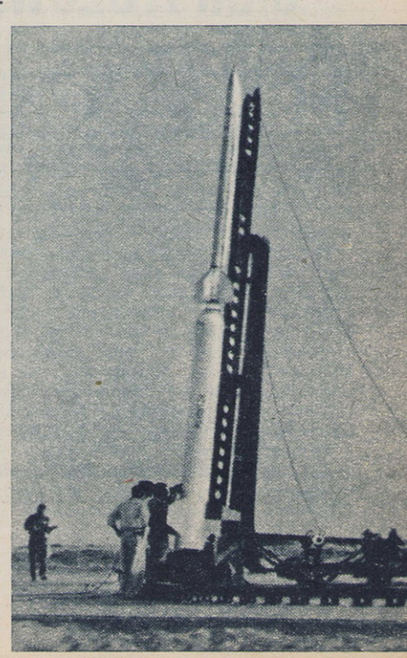
Na zakończenie wspomnieć trzeba o innej jeszcze dziedzinie zastosowań rakiet do sztucznych oddziaływań na zjawiska w atmosferze. Są to eksperymenty wysokościowe, podczas których do górnej atmosfery wprowadza się różnego rodzaju substancje chemiczne. Tą drogą udało się wywołać w górnych warstwach atmosfery wiele ciekawych zjawisk, wykorzystywanych dla celów naukowych, ale mogących też mieć zastosowania praktyczne. Przykładem takiego eksperymentu było wyrzucenie z rakiety na wysokości 90—105 km gazowego tlenku azotu. Osiem kG tej substancji wystarczyło do utworzenia zjonizowanego, silnie świecącego obłoku, obserwowanego z Ziemi przez 10 min. przy maksymalnej średnicy równej 4-krotnej średnicy Księżyca w pełni. Zjawisko było wynikiem reakcji tlenku azotu ze znajdującym się w górnej atmosferze tlenem atomowym. Oblicza się, że energia, wydzielona w ciągu sekundy przy wspomnianej reakcji, równoważna była mocy ok. 6 KM. Równocześnie zjonizowany obłok odbijał fale radiowe długości rzędu 12 m. Istnieją możliwości praktycznego wykorzystania takiego zjawiska: sztuczny obłok zjonizowany może służyć do krótkotrwałej łączności radiowej między określonymi rejonami, zaś zasoby energii zmagazynowane w tlenie atomowym górnej atmosfery mogą być wykorzystane w czasie lotów wysokościowych.

Do tego rodzaju eksperymentów używane są rakiety meteorologiczne-badawcze (np. w USA „Aerobee" i „Nike-Cajun"), przystosowane do transportowania i rozpraszania chemikalii. Tak więc rakiety nie tylko pozwalają na poznanie właściwości atmosfery, ale także otwierają perspektywę przekształcania tej atmosfery w kierunku korzystnym dla człowieka. Niestety, zagadnienie ma też drugą stronę: rakiety, szczególnie wielkie rakiety kosmiczne, nasycają atmosferę swymi produktami spalania, co z kolei może być przyczyną przemian nie zamierzonych przez człowieka, a niekorzystnych.

Na zdjęciach — od lewej: Radziecka rakieta geofizyczna. Amerykańska rakieta „Nike-Cajun". Pakistańska rakieta badawcza „Rehbar-I".







POCZTA LOTNICZA

KAI — 19

Stanisław Jankowski — Trzebnica. Na życzenie podajemy dane szybowca radzieckiego KAI — 19.

KAI — 19 jest jednomiejscowym, całkowicie metalowym szybowcem wyczynowym. A oto dane techniczne: rozpiętość — 20 m, długość — 7,96 m, powierzchnia nośna — 14,0 m², wydłużenie — 28,57, ciężar własny — 334 kG, balast wodny — 136 kG, ciężar całkowity — 414 do 559 kG, obciążenie powierzchni — 29,6 do 39,3 kG/m², maksymalna doskonałość — 45 przy 90 km/h, prędkość minimalna — 59 km/h, maksymalna prędkość dopuszczalna — 250 km/h.

SZKOŁA PRZECIWLOTNIKÓW

Edward Białecki — Grójec, Stefan Janiak — Radom, Adam Falkowski — Poznań. Wszyscy z wymienionych tu naszych Czytelników pragną wstąpić do Oficerskiej Szkoły Wojsk Obrony Przeciwlotniczej. W związku z tym proszą o podanie warunków przyjęć do tej szkoły.

Oficerska Szkoła Wojsk Obrony Przeciwlotniczej im. por. Mieczysława Kalinowskiego w Koszalinie przygotowuje dowódców pododdziałów artylerii przeciwlotniczej oraz dowódców zespołów przyrządów do kierowania ogniem. Program nauczania oprócz przedmiotów wojskowych i społeczno-politycznych obejmuje wyższą matematykę, fizykę, mechanikę, automatykę i radiolokację.

Egzaminy wstępne, obejmujące matematykę (pisemny i ustny), fizykę (ustny) oraz próbę sprawności fizycznej i badania psychologiczne, odbędą się w dniach 26.VIII.-3.IX. 1965 r. Nauka trwa trzy lata. Kandydaci, którzy na świadectwie dojrzałości mają z matematyki i fizyki oceny nie niższe niż dobre, zostają zwolnieni z egzaminów wstępnych z tych przedmiotów.

Pozostałe warunki przyjęć są takie same jak do innych szkół oficerskich (oprócz Oficerskiej Szkoły Lotniczej), tzn: wiek 17-24, świadectwo dojrzałości, stan wolny, odpowiedni stan zdrowia.

Dokładnych informacji oraz formularz-podanie do wszystkich szkół oficerskich, a więc i do Oficerskiej Szkoły Wojsk Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie, otrzymać można w najbliższej Wojskowej Komendzie Rejonowej.

Termin składania podań upływa z dniem 20 lipca 1965 r.

WYJAŚNIENIA

Zbigniew Capiga — Wolbrom. Zdjęcie zamieszczone na okładce „SP" nr 19 z br. przedstawia radziecki samolot myśliwski z lat minionej wojny Jak-3. To samo zdjęcie w książce B. Arcta „Bohaterowie nieba" zostało opatrzone błędnym podpisem „Ła-7 w akcji".

Ludwik Tumaniewicz — Iłowa, pow. Żagań. O przepisach prawnych i innych problemach związanych z amatorską budową sprzętu lotniczego pisaliśmy w „SP" nr 49 z 1957 r. (str. 3).

SZKOŁY

Marek Jurkiewicz — Gąski, pow. Ciechanów. W sprawie interesujących Was szkół na terenie Warszawy i województwa warszawskiego radzimy zgłosić się do **Zjednoczenia Przemysłu Lotniczego — Warszawa, ul. Krucza 36, Wydział Organizacji, Zatrudnienia i Płac.**

„WOJSKOWY PRZEGLĄD LOTNICZY"

Zdzisław Kończal, Jan Zylla, Antoni Sowiński — Zabrze. Nie jesteśmy w stanie zapewnić Wam otrzymania „Wojskowego Przeglądu Lotniczego". Jeśli zawodzi prenumerata, prosimy napisać bezpośrednio do redakcji tego periodyku.

Seria książek wydawanych w ramach „Biblioteki „Skrzydlatej Polski" nie jest już od kilku lat kontynuowana.

Grażyna Menczyńska — Sztum. Książkę „Rakieta kontra rakieta" nabyć można drogą wysyłkową w **Księgarni Wysyłkowej „Oświata" — Warszawa, Pl. Dąbrowskiego 8** lub w **Głównej Księgarni Technicznej — Warszawa, ul. Świętokrzyska 14.**

NIE PRZERYWAĆ STUDIÓW

Władysław Dobranowski — Nowa Huta. W wieku 24 lat nie przyjmuje się na podstawowe szkolenie lotnicze i do Oficerskiej Szkoły Lotniczej. Nie radzimy przerywać studiów na Politechnice Krakowskiej. Ukończenie Wydziału Mechanicznego, na jakim studiujecie na tej uczelni, pozwoli Wam także na pracę w przemyśle lotniczym.

W lotniczej KSIĘGARNI

Michał Nikołajew ● RAKIETA KONTRA RAKIETA, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, Warszawa 1965, str. 200, cena 11 zł. Książkę z rosyjskiego tłumaczyli: Tadeusz Kempf i Jerzy Niemiec. Ukazała się ona w ramach serii „Sowy".

Wraz z pojawieniem się rakiet powstał problem ich skutecznego zwalczania. Początkowo zwalczano je przy użyciu klasycznych środków obrony przeciwlotniczej. W miarę jednak doskonalenia broni rakietowej uległy modyfikacji metody i środki walki z rakietami — powstały przeciwpociski rakietowe (przeciwrakiety).

W książce autor omawia charakterystyki rakiet balistycznych i właściwości ich lotu, opisuje nowe metody dalekiego wykrywania, rozpoznawania, przechwytywania i niszczenia rakiet oraz zapoznaje z nowoczesnymi środkami i sposobami obrony przeciwrakietowej i przeciwlotniczej.

Autor nie omawia wszystkich różnorodnych, współczesnych pocisków rakietowych. Spośród wszelkiego rodzaju pocisków omówione są pokrótce pociski jednego, najbardziej godnego uwagi typu — rakiety balistyczne. Dla takich rakiet przytaczane są, na podstawie prasy zagranicznej, dane charakteryzujące je jako cele dla środków obronnych wchodzących do systemu obrony przed rakietami balistycznymi (tak zwanej obrony przeciwrakietowej).

Książka oczywiście nie pretenduje do pracy mającej na celu pełne naświetlenie zagadnień obrony przeciwrakietowej i obrony przeciwkosmicznej. Jej zadaniem jest zapoznanie czytelnika z opracowywanymi za granicą środkami i sposobami rozwiązania problemów obrony przed rakietami balistycznymi i środkami kosmicznymi.

W pracy swej autor wykorzystał artykuły i inne prace opublikowane za granicą w różnych wydawnictwach i czasopismach w ostatnich latach.

Obwolutę projektował Jerzy Przybylski. Polecamy.

KSIĄŻKI DLA TWOJEJ BIBLIOTEKI

● **Jan Lipski — EKSPLOATACJA LOTNICZYCH PRZYRZĄDÓW POKŁADOWYCH,** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1963. Książka omawia podstawowe grupy lotniczych przyrządów pokładowych, jak również stronę eksploatacyjną tychże przyrządów. Książka przeznaczona jest dla mechaników, techników i inżynierów lotniczych, pilotów i instruktorów lotnictwa sportowego oraz personelu naziemnego i latającego PLL LOT; może również stanowić pomoc dla studentów politechnik i uczniów technikum lotniczego.

● **Józef Zieleziński — OBSŁUGA TECHNICZNA SAMOLOTÓW SPORTOWYCH.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1962, str. 371, cena 28 zł. Książka omawia typowe niedomagania w pracy zespołów samolotowych sportowych oraz zużycie i uszkodzenia ważniejszych części płatowca, silnika i osprzętu — z wyczerpującym naświetleniem przyczyn i okoliczności, w jakich następuje eksploatacyjne i przyspieszone zużycie części oraz uszkodzenia mechanizmów. Książka jest przeznaczona dla mechaników i techników lotniczych, pilotów i instruktorów samolotów sportowych oraz dla personelu technicznego w lotnictwie sportowym.

● **Marian Markowski — PODSTAWOWE WIADOMOŚCI O KOSMONAUTYCE I TECHNICE RAKIETOWEJ.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1964, str. 87. Książeczka przeznaczona dla kół lotniczych Aeroklubu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej jako wydawnictwo wewnętrzne. Praca zawiera elementarne wiadomości o zasadach lotu statków kosmicznych oraz o zasadach lotu i konstrukcji rakiet. Poza tym książka zaznajamia z historią rakietnictwa, historią podboju przestrzeni kosmicznej w ostatnich latach oraz ze stanem rakietnictwa w Polsce.

● **Janusz Wojciechowski — JAK ZBUDOWAĆ KIEROWANY RADIEM MODEL.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1963, str. 128, cena 25 zł. Wydanie II poprawione i poszerzone, 4 plany modeli w skali 1:1. Książka jest przeznaczona dla wszystkich interesujących się zdalnym kierowaniem modeli, a w szczególności dla młodzieży i opiekunów szkolnych kół zainteresowań technicznych. Jak wykazało doświadczenie, opisane urządzenia kierujące z powodzeniem wykonują chłopcy 12—13-letni, pracujący pod opieką instruktorów oraz starsi pracujący samodzielnie. Książka zalecona przez Ministerstwo Oświaty do bibliotek liceów ogólnokształcących, zakładów kształcenia nauczycieli, techników i zasadniczych szkół zawodowych.

● **Kazimierz Albin — SZYBOWNICTWO NA ŚWIECIE.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1960, str. 462, cena 35 zł. Praca zawiera wiele ciekawych informacji o stanie szybownictwa na świecie, przy czym uwzględnia również rozwój konstrukcji szybowcowych.

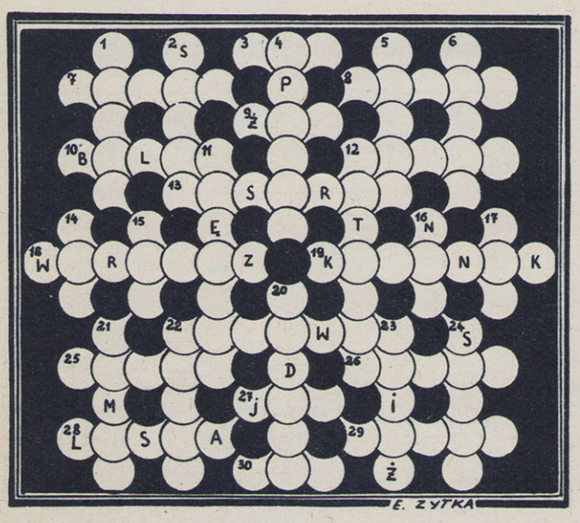
● **A. A. Żabrow — ZASADY PILOTAŻU (Aerodynamika praktyczna).** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1958, str. 318, cena 22 zł. Książka obejmuje podstawowe wiadomości z mechaniki lotu i techniki pilotażu, niezbędne przy szkoleniu pilotów samolotowych. Przeznaczona jest dla uczniów — pilotów i instruktorów zrzeszonych w aeroklubach i ośrodkach lotniczych szkolenia sportowego.

KRZYŻÓWKA LOTNICZA

POZIOMO: 3 — zbiornik na paliwo ciekłe; 7 — specjalność spadochroniarza; 8 — agresja z powietrza; 9 — Wyczynowa Szkoła Szybowcowa w pobliżu Żywca; 10 — sworzeń; 12 — aerostat; 13 — polski pilot myśliwski, który dowodząc dywizjonem, a później skrzydłem myśliwskim w Wielkiej Brytanii, zestrzelił 12 samolotów nieprzyjacielskich; 18 — strumień wirów za samolotem; 19 — otwór w górnej części czaszy spadochronu, ustateczniający opadanie skoczka; 22 — osłona aerodynamiczna wystających elementów płatowca; 25 — pocisk lotniczy, zrzucony z samolotu; 26 — ogłaszają go syreny przed nalotem; 27 — myśliwiec radziecki konstrukcji Jakowlewa; 28 — węzłówka; 29 — część instalacji tlenowej w samolocie; 30 — głośny „warkot" silników.

PIONOWO: 1 — artysta sceniczny; 2 — pomieszczenie handlowe; 4 — urządzenie służące do podawania tlenu członkom załogi; 5 — prymitywny budynek; 6 — silnik; 11 — linia łącząca krawędź natarcia z krawędzią spływu; 12 — runway; 14 — droga startowa; 15 — niewiadoma w matematyce; 16 — ćwiek metalowy do łączenia blach; 17 — gaz szlachetny, używany do napełniania balonów; 20 urządzenie sterownicze zastępujące orczyk; 21 — szybowiec treningowy konstrukcji A. Kocjana; 22 — mogą być kondycyjne lub LPW; 23 — stop kilku metali; 24 — jednomiejscowy szybowiec treningowy SZD-15.

Opracował
EDWARD ZYTKA



Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do dnia 4 lipca br, rozlosowane zostaną nagrody w postaci książek o tematyce lotniczej.

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8, **wyłącznie na kartkach pocztowych lub widokówkach,** z dopiskiem „Krzyżówka lotnicza".

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 45-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"

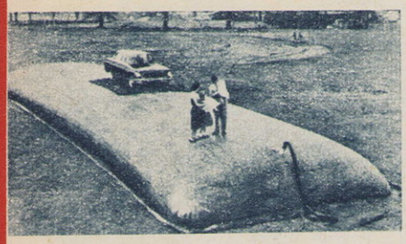
Tygodnik lotniczy i astronautyczny

Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8. Telefon: 27-33-78

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — JERZY ZARĘBSKI; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI. Opracowanie graficzne: STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny: IRENA BĄKOWICZ.

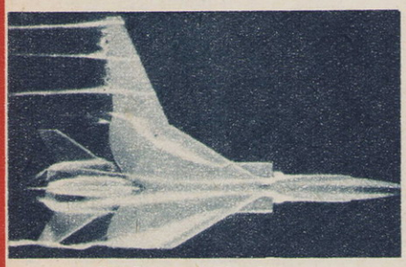
Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: kwartalnie — 26 zł, półrocznie — 52 zł, rocznie — 104 zł. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz Oddziały i Delegatury „Ruch". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Prenumeratę za granicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88 konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdeaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO Nr 114-6-700041 VII O/M, Warszawa. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Domu Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana. Zam. 4607 E-62

RAKIETĄ PO ŚWIECIE



ELASTYCZNY ZBIORNIK PALIWA

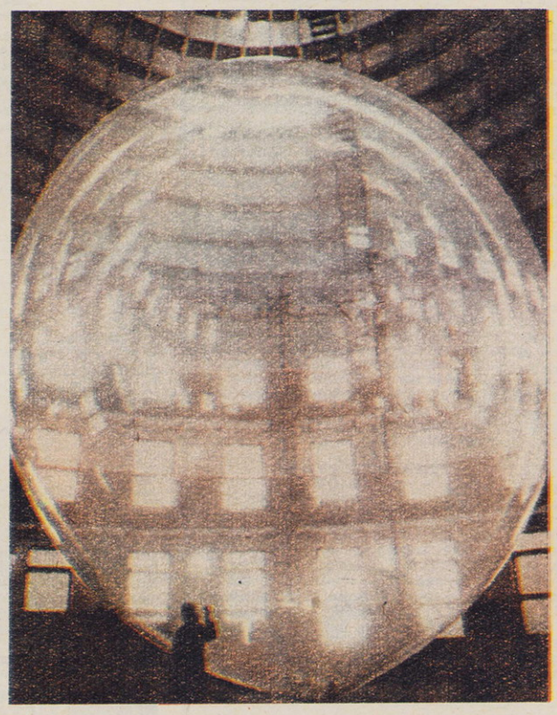
Tak wygląda miękki zbiornik paliwa o pojemności 280 000 l. Zbiornik jest zrobiony z gumy syntetycznej i może być używany w zakresie temperatur od — 40 do + 60°C. Wymiary: po napełnieniu — 26,2 x 6,8 x 1,83 m, po złożeniu — 3,96 x 1,52 x 0,76 m. Ciężar — 2 000 kG. Miękki zbiornik paliwa służy do magazynowania paliw lotniczych w warunkach polowych.



ZMIENNA GEOMETRIA

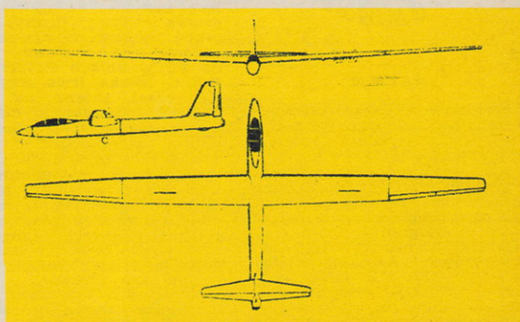
Również Francuzi prowadzą badania nad samolotem o zmiennym w locie skosie płata. Oto zdjęcie modelu tunelowego badanego przy równoczesnej symulacji pracy silnika.

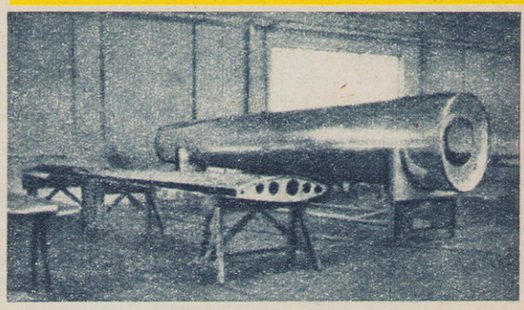
PRÓBY BALONU



Ciekawe zdjęcie zaczerpnięte z czasopisma „Ogoniok" przedstawia balon - sondę meteorologiczną podczas próby technicznej w wytwórni w Kazaniu. Służy do tego celu specjalne pomieszczenie o kształtach sferycznych.

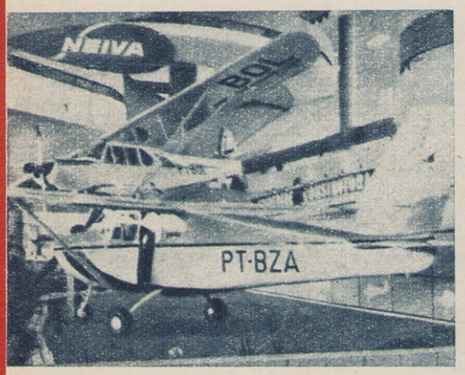
NOWY U-2!





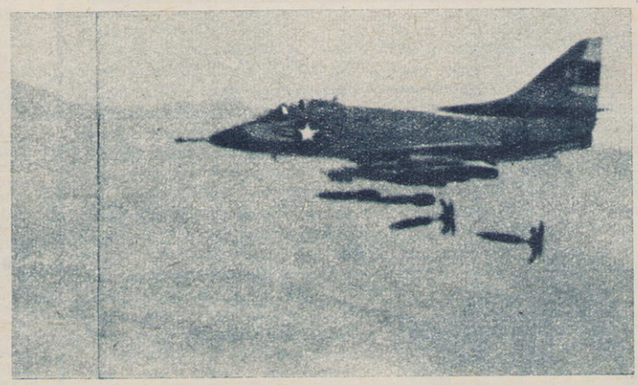
W Zjednoczonych Zakładach Lotniczych (VFW) w Bremie w NRF podjęto dalszą realizację starego projektu DFS (niemieckiego instytutu szybownictwa) — szybowca stratosferycznego. Obecnie ma to być doświadczalny szybowiec DFS-582 z silnikiem turboodrzutowym BS „Viper". Ma on wiele cech wspólnych ze znanym samolotem szpiegowskim U-2. Na zdjęciu — sylwetka DFS-582 oraz wykonane już części jego konstrukcji metalowej. Rozpiętość — 30 m, długość — 19,6 m.

• CO NOWEGO LATA? • CO NOWEGO LATA? •



Przemysł lotniczy Brazylii produkuje nowe samoloty cywilne. Na zdjęciu powyżej — 4-miejscowy NEIVA „Regente" oraz rolniczy NEIVA N-56 (w głębi). N-56 jest samolotem 2-miejscowym opracowanym w oparciu o konstrukcję Piper „Cub". Na zdjęciu z lewej — jednomiejscowy dolnopłat sportowy IPT-16 „Surubim".

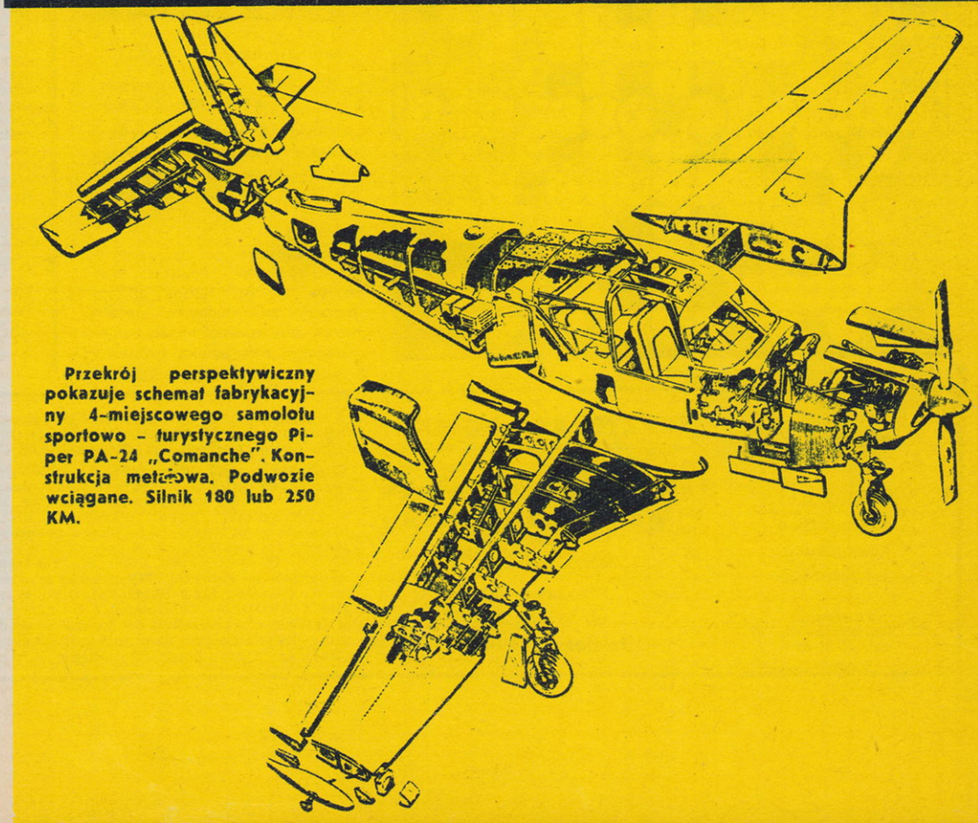
SAAB-105 jest najnowszym odrzutowcem szkolno-treningowym i lekkim szturmowcem Szwecji. Przebieg prób prototypu seryjnego wyprzedza planowane terminy. SAAB-105 w wersji dyspozycyjnej z 2 silnikami ma zabierać 5 osób.



BOMBY KTÓRE NIE POMOGĄ

Pierwsze zdjęcie najnowszej broni lotnictwa marynarki wojennej USA. Są to bomby odłamkowe „Snakeeye" przeznaczone dla lotnictwa szturmowego. Dla ochrony samolotu szturmowego przed odłamkami własnych zrzuconych bomb są one zaopatrzone w aerodynamiczne powierzchnie hamujące, odpadające automatycznie w chwilę po zrzucie. Broń ta jest obecnie wypróbowywana w brudnej wojnie wietnamskiej przeciwko partyzantom ludowym. „Snakeeye" też nie pomoże agresorom.

SAMOLOT TURYSTYCZNY W PRZEKROJU



Przekrój perspektywiczny pokazuje schemat fabrykacyjny 4-miejscowego samolotu sportowo - turystycznego Piper PA-24 „Comanche". Konstrukcja metalowa. Podwozie wciągane. Silnik 180 lub 250 KM.